Allegato 1

PIANO ANTINCENDIO BOSCHIVO 2013

PREMESSA

Molteplici sono i fattori che interagiscono e determinano l'elevato numero di incendi boschivi rilevati nelle statistiche nazionali per la regione Campania. Un primo aspetto è certamente l'andamento climatico, caratterizzato, durante il periodo estivo, da prolungate siccità accompagnate ad alte temperature e notevole ventosità. Sebbene non sia possibile, se non in minima parte , attribuire a tale aspetto l'origine degli eventi, sicuramente esso rappresenta un fattore altamente predisponente connesso alle altre variabili che intervengono.

Al riguardo la notevole urbanizzazione di quasi tutto il territorio regionale e il relativo carico antropico, amplificato durante la stagione estiva da considerevoli flussi turistici, richiede una particolare e continua condizione di allerta per la crescente pericolosità degli eventi in termini di tutela della popolazione ma anche delle strutture e delle infrastrutture presenti.

L'esposizione territoriale al fenomeno è inoltre da attribuire al continuo incremento dei terreni agricoli abbandonati e alla non perfetta manutenzione stradale che comporta la disponibilità di combustibile rapidamente infiammabile e pertanto facile innesco di incendi di ben maggiore importanza.

Oltre al periodo estivo una discreta presenza di incendi si registra anche nel periodo tardo invernale (febbraio marzo). Essa è legata al verificarsi di scarse precipitazioni e vento in presenza di accumulo nei terreni di residui vegetali, rami morti ed erba secca che risultano molto infiammabili in corrispondenza di periodi di siccità. Probabilmente contribuisce a tale fenomeno anche la concomitanza delle predette condizioni con le operazioni di governo dei boschi; si tratterebbe in pratica di fuochi sfuggiti dal controllo di chi sta completando i lavori di governo dei cedui.

Come verrà analizzato nei successivi paragrafi del presente documento la natura colposa di molti eventi è assolutamente rilevante e ciò è da attribuire a comportamenti non avveduti che coinvolgono anche l'attenzione posta dagli agricoltori nella bruciatura dei residui vegetali. Le indagini svolte dal Corpo Forestale dello Stato, infatti, sempre più individuano il punto di innesco degli incendi nelle aree agricole. Notevole è anche l'incidenza degli eventi dolosi.

Pertanto, accanto alla prevenzione ed alla lotta attiva, è necessario intensificare l'attività di intelligence e definire una specifica norma regionale che ampli i vincoli vigenti sulle aree bruciate, già individuati con la legge nazionale 353/2000, e un regime sanzionatorio più cogente.

Tanto premesso la propagazione del fuoco dipende essenzialmente dalla composizione vegetazionale presente, dalle caratteristiche del combustibile (le foglie sono più infiammabili dei rami a loro volta più infiammabili dei tronchi) e della composizione chimica delle piante. Il valore di umidità di un vegetale determina una sua differente esposizione agli incendi.

Importante, nel definire le strategie di intervento, è anche la classificazione dei fuochi e in tal senso è indispensabile l'attività dei Direttori Operativi di Spegnimento (DOS) per valutare le effettive condizioni di pericolosità o l'esigenza o meno dell'intervento aereo:

- Fuoco di superficie che consuma la lettiera erbacea senza penetrare nel suolo. Si propaga con facilità e produce molto calore. E' tipico delle formazioni cespugliose discontinue; bruciano arbusti, piccoli alberi e la loro chioma.
- Fuoco di cima tipico soprattutto dei boschi di conifere. Esso brucia e si propaga molto rapidamente soprattutto se sostenuto dall'azione del vento. Può partire da fuochi di superficie soprattutto nei boschi di conifere caratterizzati dalla presenza di una lettiera ampiamente infiammabile.

Il principio operativo del presente piano è che l'attività aib deve essere svolta nel corso di tutto l'anno in quanto l'attività di prevenzione è l'unica vera opportunità per ridurre le condizioni predisponenti gli incendi boschivi affinché, nell'attuazione di tale pratica preventiva, la lotta attiva assuma man mano il significato di estrema ratio. Solo la continua e capillare attività preventiva può ridurre il costo delle campagne aib e oggettivamente comportare un minore impatto sull'ambiente non solo in termini di ecosistemi protetti dal fuoco ma anche come minori attività di spegnimento.

1. GLI INCENDI BOSCHIVI NEL 2012

La stagione AIB ha negativamente segnato una inversione di tendenza rispetto alla serie storica degli ultimi 10 anni ed è su tale presupposto che il piano AIB 2013 prevede adeguate modifiche anche in forze delle disposizioni di cui alla DGR del 10 settembre 2012 n. 478 in attuazione del regolamento regionale 12/2011. In primo luogo, escludendo l' anno 2000 e il 2007, la superficie forestale percorsa dal fuoco è la più alta nel periodo considerato. Il dato più preoccupante è, però, l'aumento della superficie media di ogni evento. L'incremento di tale valore, che, da anni ha invece positivamente caratterizzato la Regione per l'efficienza del servizio reso,fermo restando il numero elevato di incendi,è da attribuire alla consistente riduzione del personale addetto all'AIB . La numerosità degli eventi, infatti, richiede la disponibilità di altrettanto numerose squadre.

Tab. n.1 - REGIONE CAMPANIA SERIE STORICA DEGLI INCENDI anni 2000-2012 (dati Regione Campania)

Anno	n°incendi	sup. boscata	Sup. non boscata	Superficie totale	Superficie media ad incendio (ha/n°inc.)	Rapporto tra superficie boscata e totale percorsa	Rapporto tra superficie non boscata e totale percorsa
2000	3.213	5.091,92	5.176,19	10.268,11	3,20	0,50	0,50
2001	3.622	3.437,13	5.068,51	8.505,64	2,35	0,40	0,60
2002	963	810,01	895,75	1.705,76	1,77	0,47	0,53
2003	3709	4.100,04	4253,32	8353,36	2,25	0,49	0,51
2004	2.447	2.503,33	1.566,67	4.070,00	1,66	0,62	0,38
2005	2.383	1.317,30	1.840,49	3.157,79	1,33	0,42	0,58
2006	1.861	911,00	1.844,06	2.755,06	1,48	0,33	0,67
2007	5.855	11.090,92	8.124,76	19.215,68	3,28	0,58	0,42
2008	3.578	2.432,77	2.962,94	5.395,71	1,51	0,45	0,55
2009	4.070	3.513,87	2.852,61	6.366,48	1,56	0,55	0,45
2010	2.741	1.088,66	1688,03	2776,69	1,01	0,39	0,61
2011	5.599	4.096,99	3.683,10	7.780,09	1,39	0,53	0,47
2012	4.030	4.897,22	3.127,30	8024,52	1,99	0,61	0,39
TOTALE	44.071	45.291,16	43.083,73	88.374,89	2,01	0,51	0,49

Quale documento di sintesi degli aspetti caratterizzanti l'AIB regionale , alla luce dei dati 2012 e per la programmazione 2013, viene utilizzata la seguente analisi SWOT.

FORZA	DEBOLEZZA
1. consistente disponibilità dei mezzi AIB 2. attuale sistema informativo DSS ulteriormente migliorato con il rilascio a marzo di una nuova versione 3. stretta interconnessione operativa con il Corpo Forestale dello Stato anche con l'utilizzo dei DOS regionali 4. Possibilità di potenziamento dell'attività di intelligence con il Corpo Forestale dello Stato 5. Integrazione dell'anticendio boschivo con le attività della protezione civile regionale 6. Completamento del percorso formativo per i DOS regionali 7. Disponibilità finanziaria per l'acquisto delle apparecchiature radio T.B.T. da fornire ai DOS regionali per le comunicazioni con i mezzi aerei nazionali e	• Irrazionale distribuzione dei mezzi AIB, presso gli Enti Delegati, soprattutto in relazione alla riduzione delle disponibilità finanziarie necessarie per il loro utilizzo • scarsa cura del territorio e abbandono di residui di ogni natura anche vegetali • abbandono dei terreni agricoli con sviluppo di vegetazione arbustiva particolarmente suscettibile a prendere fuoco • scarsa preparazione degli imprenditori agricoli nella gestione del fuoco per la pulizia dei fondi e mancato rispetto delle norme vigenti nel periodo di massima pericolosità • età avanzata del personale regionale per la lotta attiva agli incendi • mancanza di sigle identificative univoche necessarie per l'attività dei DOS regionali • mancanza di un sistema di verifica della richiesta dei mezzi aerei nazionali e regionali • mancanza di aggiornamento alle mutate situazioni della legge regionale sull'antincendio boschivo • separazione delle competenze fra diversi uffici regionali (agricoltura e foreste/Protezione civile) • ritardo nel rinnovo della Convenzione con i Vigili del Fuoco
OPPORTUNITA'	**RISCHI**
• risorse FERS per l'adeguamento del sistema radio adeguatamente diffuso sul territorio ma che richiede opere di manutenzione straordinaria per il suo efficiente utilizzo • formazione del personale regionale per innovative attività di prevenzione dagli incendi (fuoco prescritto) • creazione di un sistema di valutazione del rischio incendio differenziato per territorio anche per una migliore attività di intelligence • adozione di sistemi innovativi per la richiesta di mezzi aerei ed elicotteri regionali in relazione all'effettiva pericolosità degli eventi • ampliamento del numero dei DOS per garantire un adeguato coordinamento delle attività a terra	• Attenta valutazione dei costi di gestione in relazione al ricambio del personale AIB più giovane da impiegare in campo • Difficoltà nello svolgimento delle attività AIB delegate in assenza di un coerente contesto di riorganizzazione delle stesse • Mantenimento di centri di spesa differenziati e poco coordinati

Di seguito si riportano le principali statistiche della campagna AIB 2012.

Tab. 2 – Numero degli incendi ripartiti in boschivi, non boschivi e di interfaccia anno 2012 -superficie percorsa dal fuoco ripartita in boscata e non boscata

Provincia	numeri incendi			superficie percorsa dal fuoco	
	interfaccia	boschivo	non boschivo	superficie boscata (Ha)	superficie non boscata (Ha)
Avellino	4	399	502	876,50	887,35
Benevento	3	180	365	332,39	321,21
Caserta	5	165	344	426,63	793,08
Napoli	83	230	207	628,69	186,51
Salerno	23	751	769	2633,01	939,16
totali	**118**	**1725**	**2187**	**4897,22**	**3127,30**

Tab. 3 – Fatto cento il valore totale del numero di incendi boschivi e non boschivi e delle superfici boscate e non boscate percorse dal fuoco riparto nell'ambito di ogni singola provincia del tipo di evento

Provincia	% numeri incendi			superficie percorsa dal fuoco	
	interfaccia	boschivo	non boschivo	superficie boscata (Ha)	superficie non boscata (Ha)
Avellino	0,44	44,09	55,47	49,69	50,31
Benevento	0,55	32,85	66,61	50,86	49,14
Caserta	0,97	32,10	66,93	34,98	65,02
Napoli	15,96	44,23	39,81	77,12	22,88
Salerno	1,49	48,67	49,84	73,71	26,29
Totale	2,93	42,80	54,27	61,03	38,97

Tab. 4 – Superficie media boscata e non boscata attraversata dal fuoco per provincia

Provincia	superficie boscata (Ha)	Numero incendi boschivo	Media (rapporto fra il totale della superficie boscata bruciata/sul numero totale degli incendi boschivi)	superficie non boscata (Ha)	Numero incendi non boschivo	Media (rapporto fra il totale della superficie non boscata bruciata/sul numero totale degli incendi non boschivi)
Avellino	876,50	399	2,20	887,35	502	1,77
Benevento	332,39	180	1,85	321,21	365	0,88
Caserta	426,63	165	2,59	793,08	344	2,31
Napoli	628,69	230	2,73	186,51	207	0,90
Salerno	2633,01	751	3,51	939,16	769	1,22
Totale	**4897,22**	**1725**	**2,84**	**3127,30**	**2187**	**1,43**

La distribuzione mensile degli incendi conferma l'andamento tipico delle zone mediterranee con un marcato massimo estivo (i soli mesi di luglio, agosto e settembre registrano l'85% degli incendi totali), anche se gli incendi in Campania sono presenti tutto l'anno (Fig. 1). Particolare è il dato di marzo quando gli incendi sono strettamente connessi alle cure colturali.

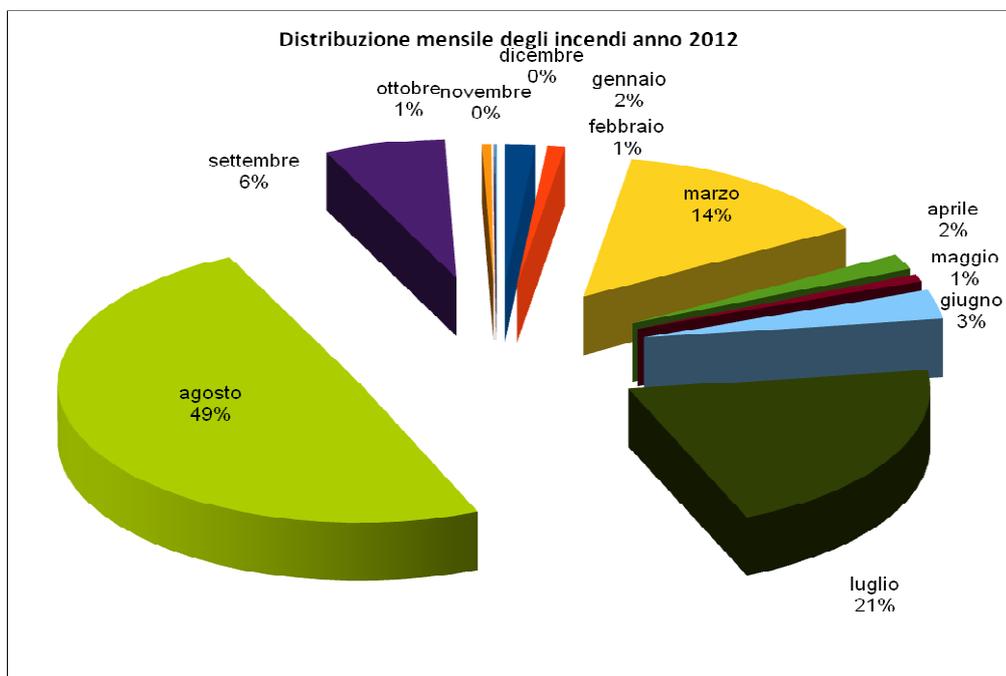



Fig. 1 – Distribuzione del numero d'incendi per mese

La ripartizione degli incendi in base ai giorni della settimana evidenzia una uniformità di distribuzione degli eventi in tutti i giorni della settimana, confermando la necessità di garantire l'efficienza del sistema AIB tutti i giorni.

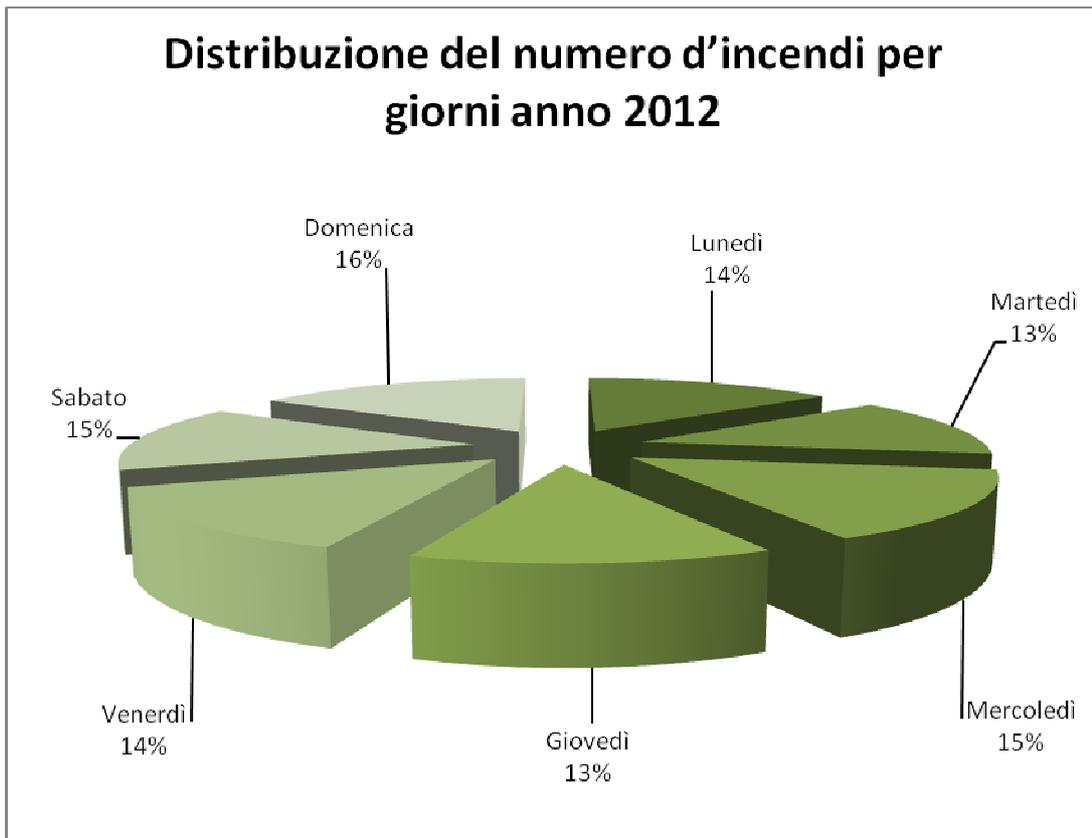



Fig. 2 – Distribuzione del numero d'incendi per giorni

Per quanto riguarda la durata ad evento si evince dal grafico che segue che il 68% degli eventi hanno avuto una durata compresa tra un ora e le sei ore, i valori più bassi pari al 3% si rilevano nel range tra 12 e 18 ore e tra le 18 e le 24 ore, mentre gli eventi che superano le 24 ore si attestano sul 9%. Quelli minori di una ora rappresentano il 5%

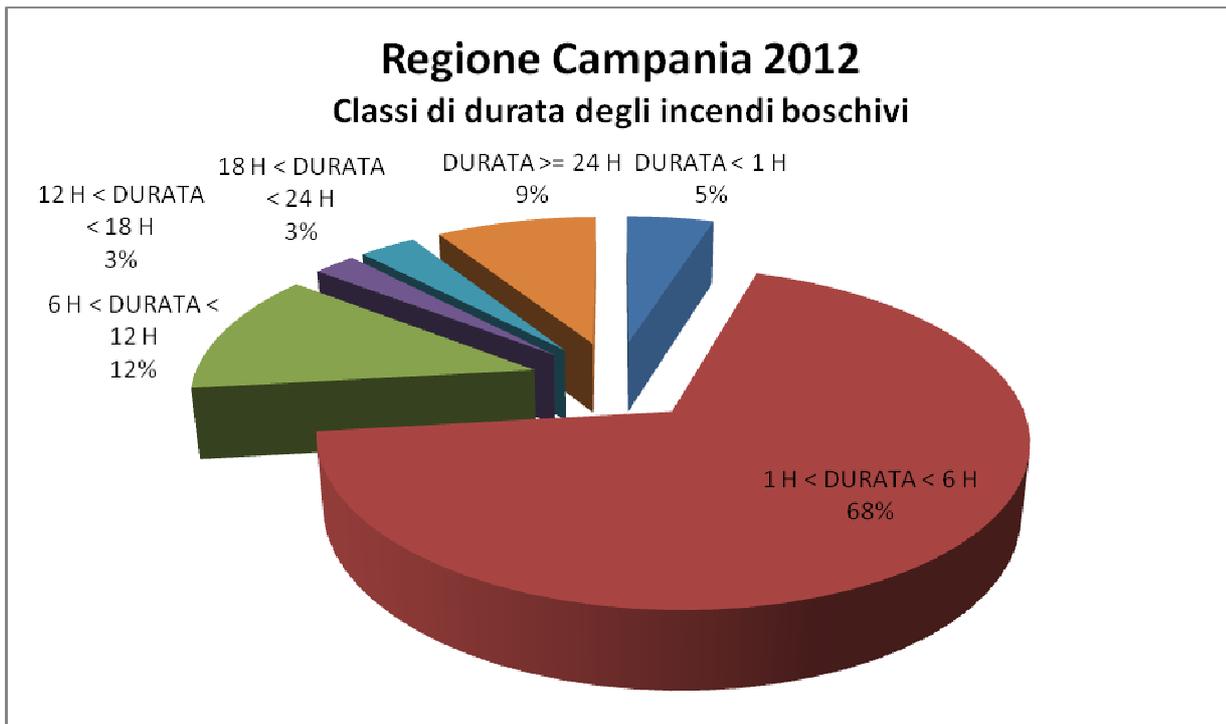



Fig. 3 – Distribuzione del numero d'incendi per durata dell'evento

La distribuzione delle classi di superficie bruciata assume il valore massimo tra 1 e 5 ettari con il 39% del totale, le classi tra 5 e 10 ettari, tra 10 e 20, tra 20 e 50 e superiore a 50 rappresentano il 16% degli eventi, mentre superfici inferiore ad 1 ettaro risultano del 45%.

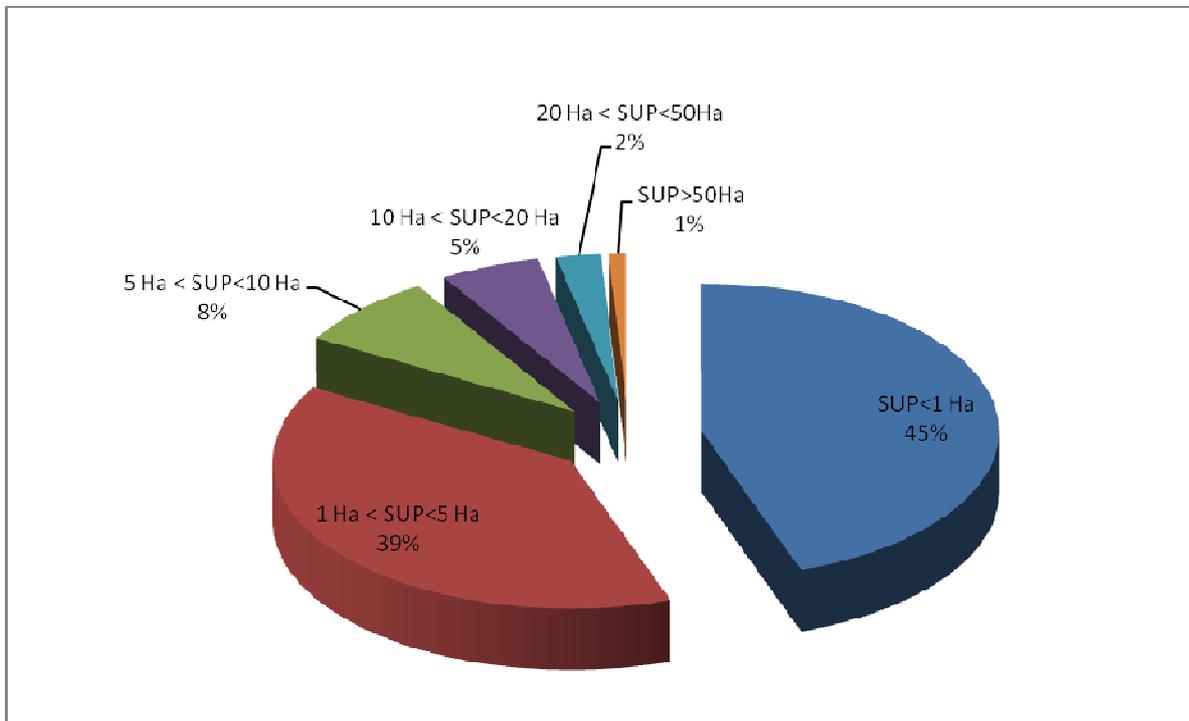



Fig. 4 – Distribuzione percentuale delle classi di superficie boscata bruciata e numero incendi

E' stato ritenuto opportuno verificare se l'ampiezza degli incendi è concentrata in alcuni territori regionali . Al riguardo la cartografia che segue indica che gli incendi più ampi sono presenti soprattutto nel territorio salernitano dove il sistema regionale AIB registra minore dotazione di mezzi ed uomini e pertanto minore efficienza e tempestività dell'intervento. La locazione di incendi, sebbene di minore estensione, rispetta le previsioni connesse alla valutazione del rischio che verranno analiticamente esplicitate ai paragrafi 3 e 5.

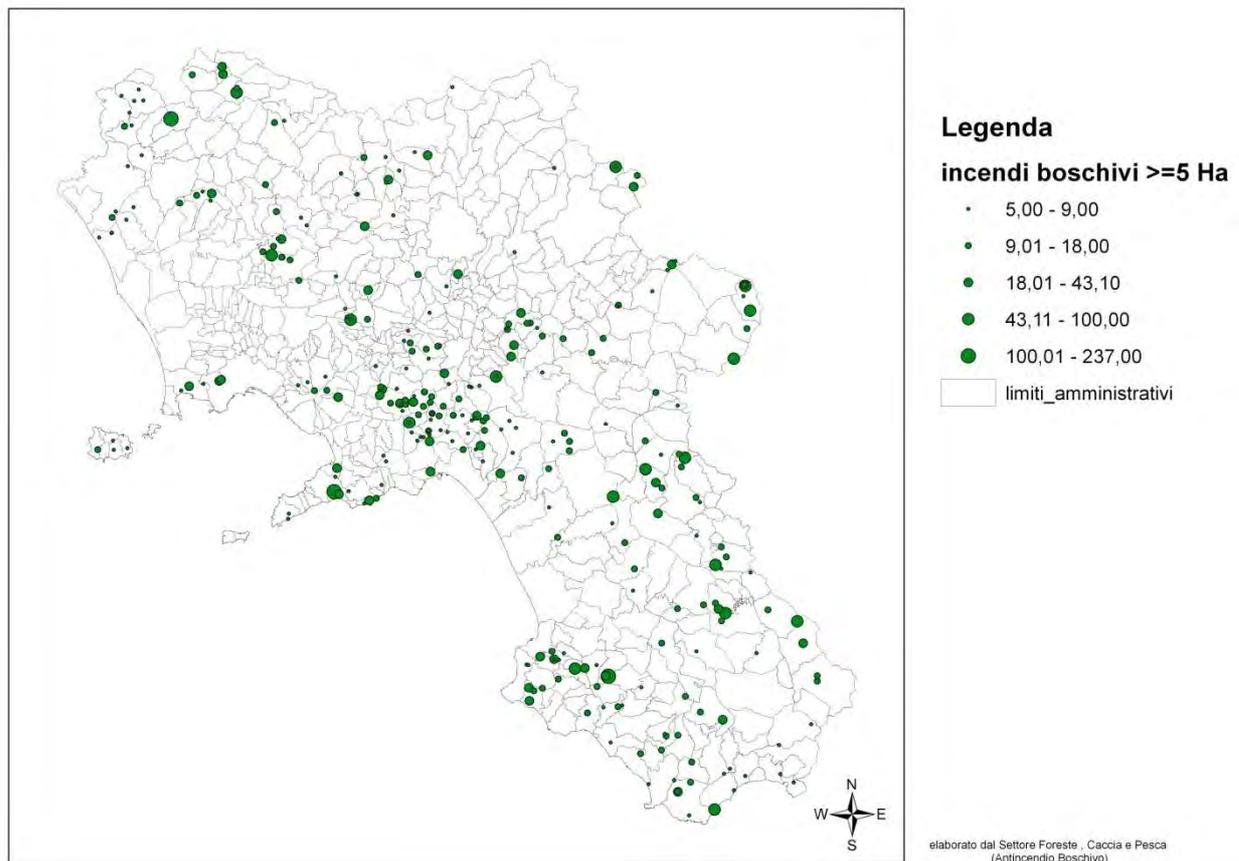



Fig. 5 – Distribuzione del numero d'incendi per provincie partendo dalla classe > 5 ha

Un caso particolare si è riscontrato in un incendio che ha interessato la provincia di Napoli (Vico Equenze) e la provincia di Salerno (Positano) che ha visto andare in fumo oltre 200 ha di superficie boscata.

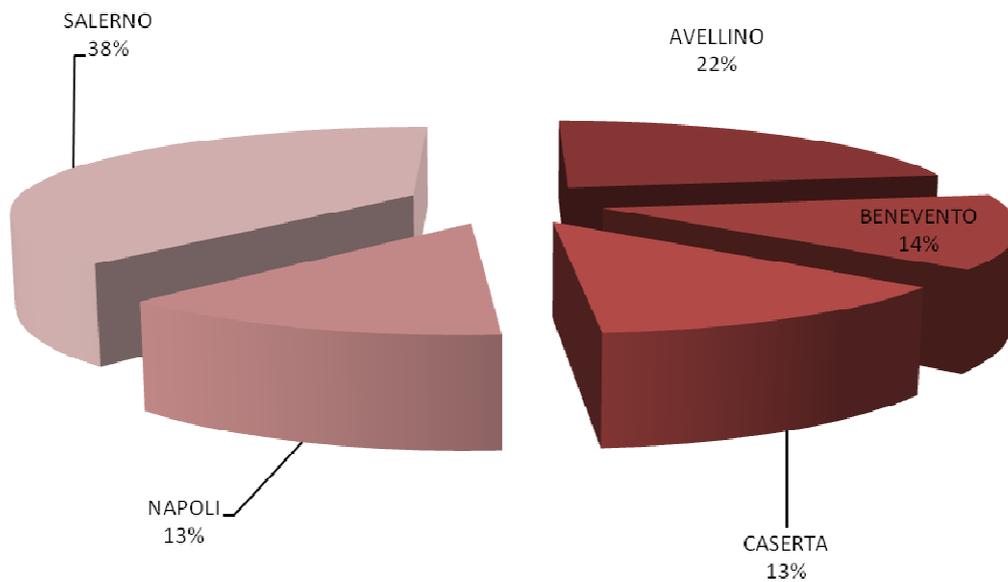



Fig. 6 – Incidenza percentuale per Provincia degli incendi boschivi e non boschivi

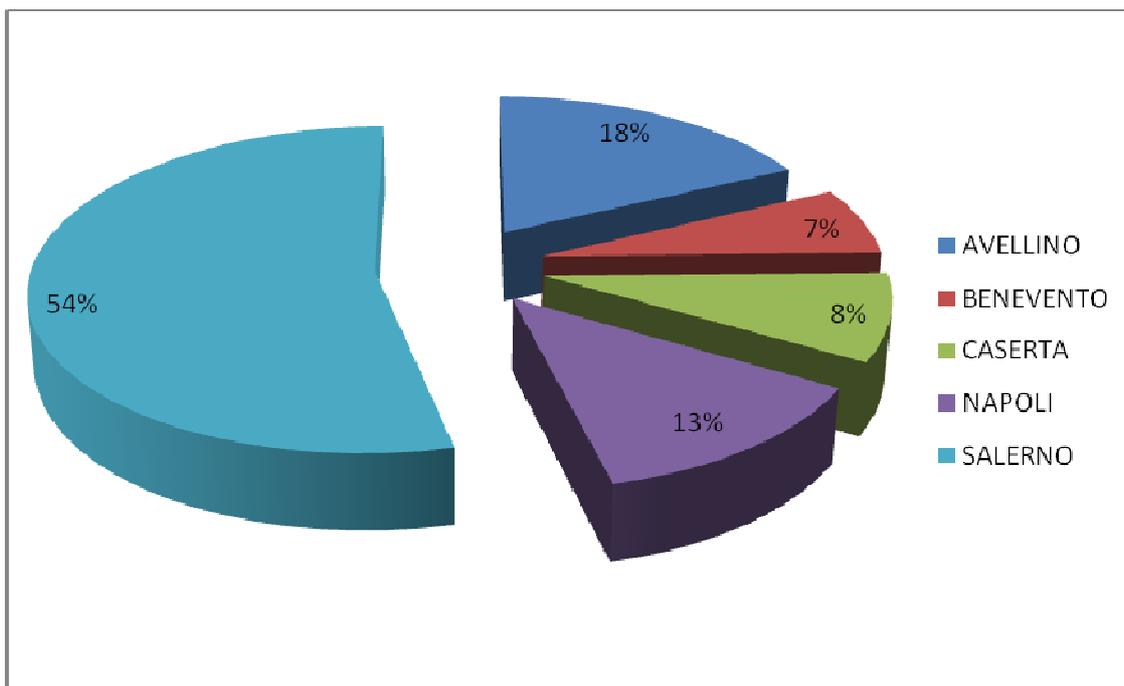



Fig. 7 – Incidenza percentuale per provincia degli incendi boschivi

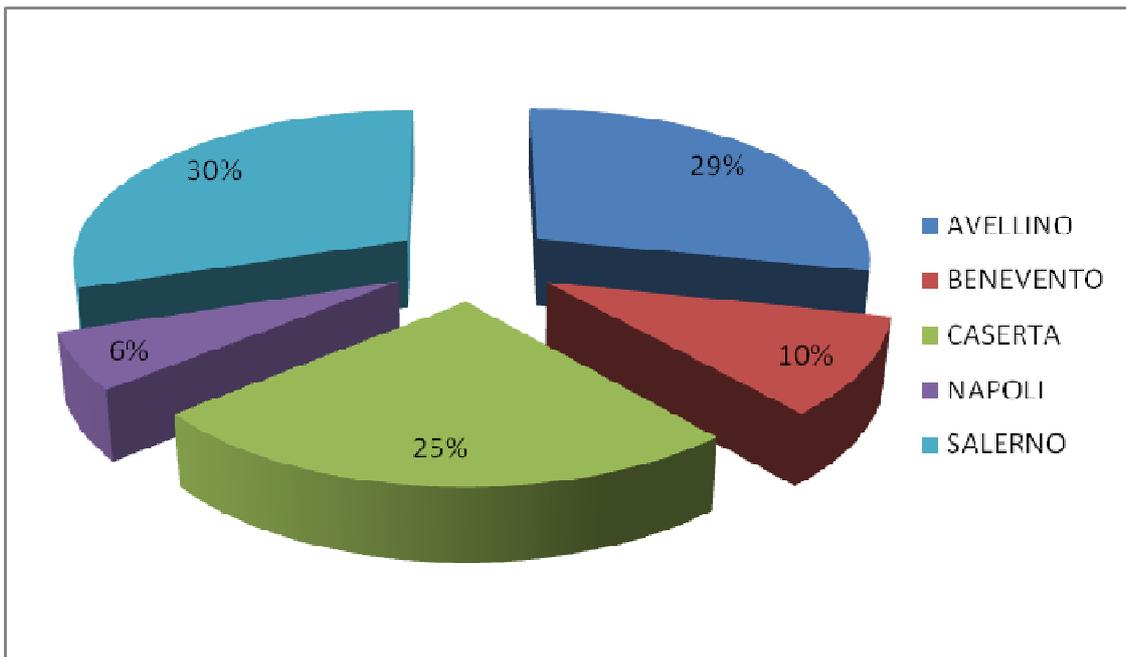



Fig. 8 – Incidenza percentuale per Provincia degli incendi non boschivi

I grafici che precedono confermano il dato della provincia di Salerno come quella maggiormente interessata dall'emergenza in quanto la superficie forestale è pari al 52% della superficie forestale regionale con flussi turistici, durante la stagione estiva, particolarmente significativi.

Di seguito si riporta la cartografia della Regione Campania dove sono indicate le aree percorse dagli incendi nell'anno 2012 e il confronto con la serie storica 2001/2011.

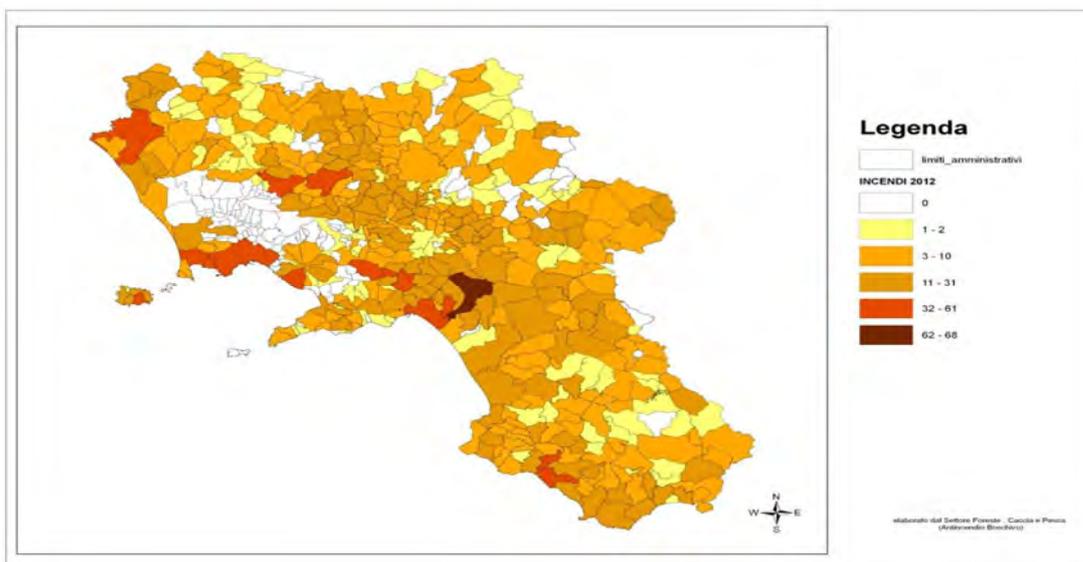



Fig. 9 – Cartografia della distribuzione degli incendi boschivi 2012 per comune

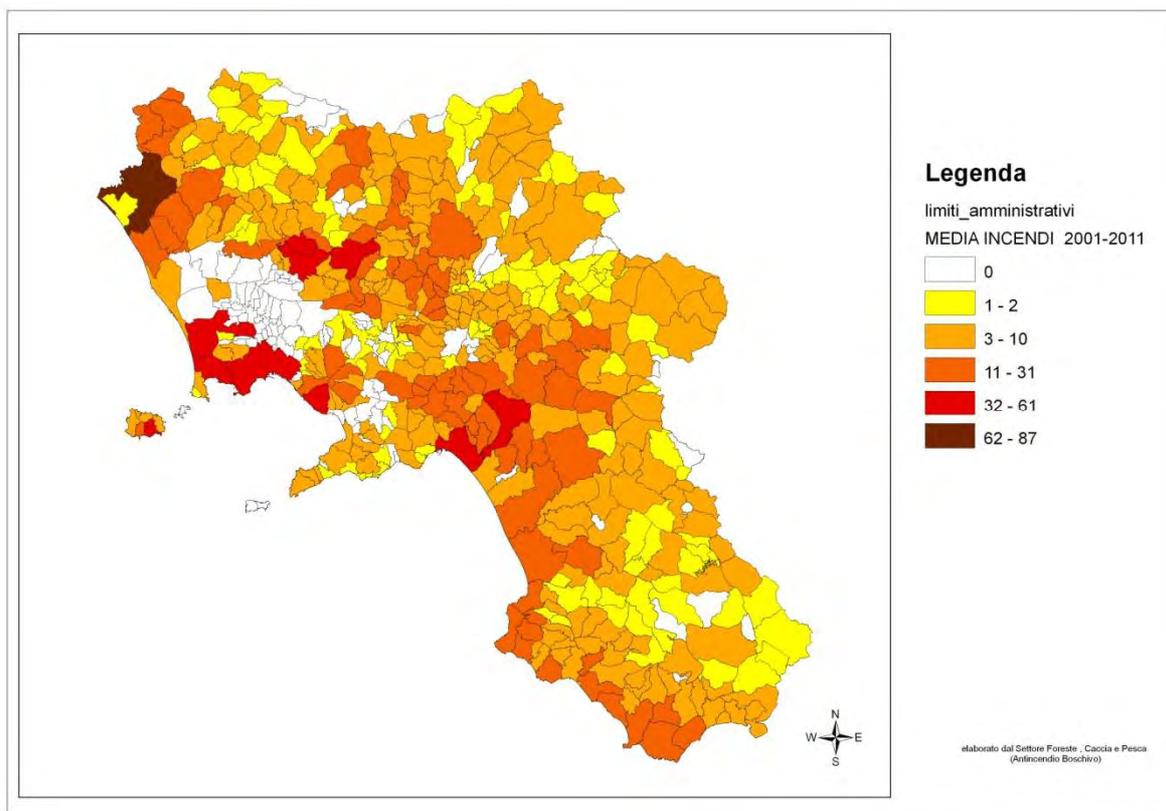



Fig. 10 – Cartografia della distribuzione della media incendi periodo 2001-2011

Come si evince dalle figure 9 e 10 nell'anno 2012, rispetto alla serie storica considerata, si riscontra una notevole concentrazione degli eventi in particolare nei comuni di Giffoni Valle Piana (68), Caserta (54), Pozzuoli (54), Sarno (54), Salerno (53) Napoli (51) Torre del Greco (50) Sessa Aurunca (49), e Mercato San Severino (45). Tale considerazione ha orientato l'analisi del dato verso la classificazione dell'incendio, come archiviato nel DSS della Regione Campania, fra boschivo, non boschivo e di interfaccia.

Di seguito si riportano le tabelle dei comuni (i primi 20) con maggior numero di incendi boschivi, non boschivi e di interfaccia verificatisi nell'anno 2012 (tabb. 5, 6 e 7; figg. 11, 12 e 13).

Tab. 5 - Raggruppamento di comuni per numero incendi boschivi anno 2012			
N°	COMUNI	SUPERFICIE BOSCATA BRUCIATA	NUMERI INCENDI
1	GIFFONI VALLE PIANA	68,56	43
2	TORRE DEL GRECO	8,786	33
3	MERCATO SAN SEVERINO	106,34	31

4	SARNO	156,1	29
5	POZZUOLI	45,42	27
6	MUGNANO DEL CARDINALE	34,76	26
7	SALERNO	38,96	26
8	MONTECORVINO ROVELLA	20,62	21
9	BARANO D'ISCHIA	15,91	18
10	ROCCARAINOLA	89,06	18
11	MONTECORVINO PUGLIANO	36,82	17
12	NAPOLI	66,55	17
13	ACERNO	68,3	17
14	CELLE DI BULGHERIA	21,69	16
15	CASTELNUOVO CILENTO	34,96	16
16	MONTORO INFERIORE	36,5	16
17	SESSA AURUNCA	45,8	15
18	SIANO	57,65	15
19	CAVA DE' TIRRENI	48,17	14
20	PALOMONTE	61,15	14

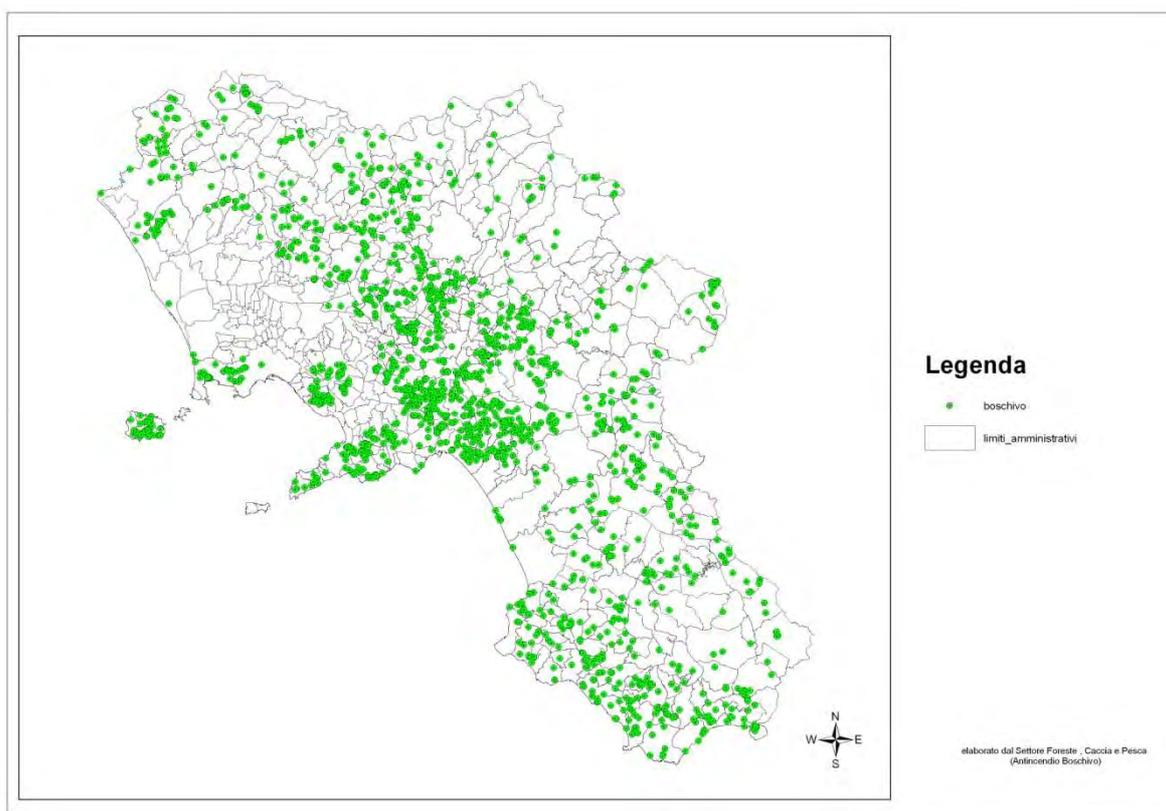



Fig. 11 – Cartografia della distribuzione 2012 dei soli incendi boschivi

Il notevole incremento degli incendi nelle superfici non boscate, particolarmente rilevante nelle aree interne, è una ulteriore negativa conseguenza dell' abbandono delle attività agricole con conseguente sviluppo di arbusti e vegetazione altamente infiammabile.

Tab. 6 - Raggruppamento di comuni per numero incendi non boschivi anno 2012		
NUM.	COMUNE	INCENDI
1	CASERTA	44
2	SESSA AURUNCA	34
3	SANT'AGATA DE' GOTI	30
4	BARANO D'ISCHIA	28
5	SALERNO	27
6	GIFFONI VALLE PIANA	25

7	NAPOLI	25
8	SAN CIPRIANO PICENTINO	25
9	SARNO	25
10	POZZUOLI	22
11	ASCEA	21
12	CASTELNUOVO CILENTO	20
13	FRASSO TELESINO	20
14	BONEA	19
15	SAN FELICE A CANCELLO	19
16	EBOLI	18
17	AGROPOLI	17
18	CASTEL SAN GIORGIO	17
19	CHIANCHE	17
20	MONTEMARANO	17
21	SIANO	17

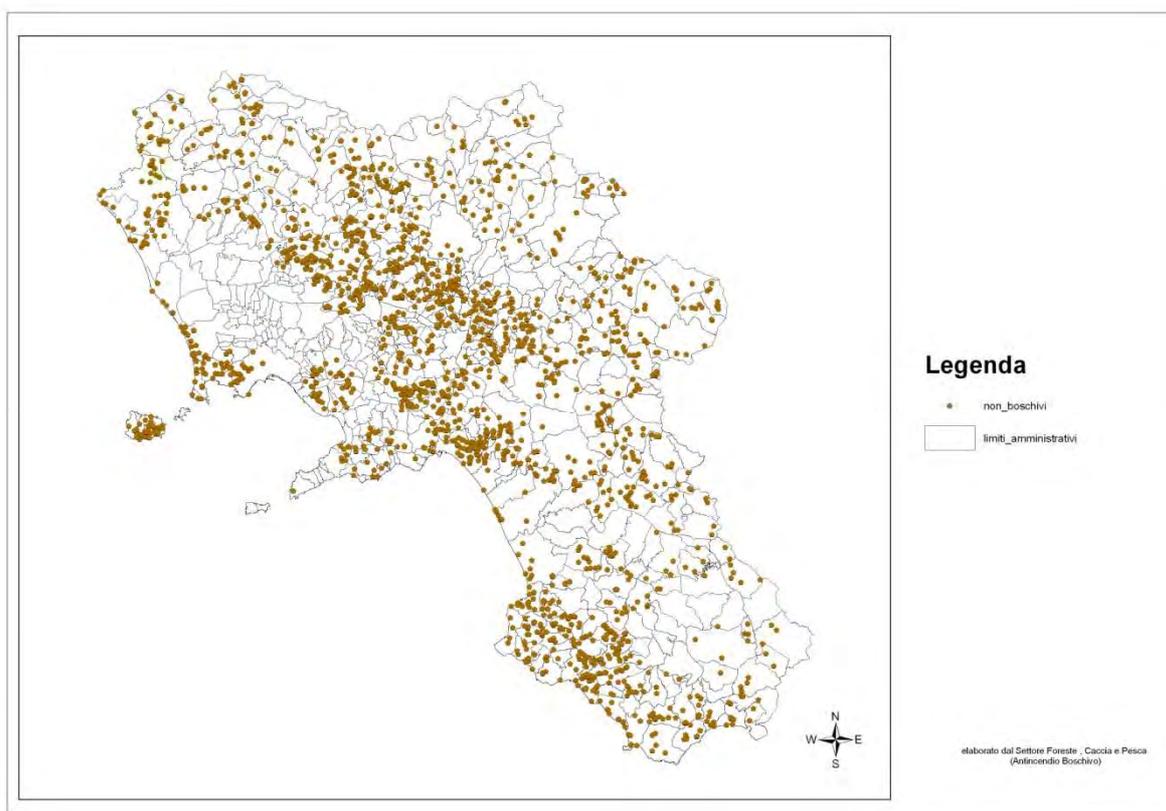



Fig. 12 – Cartografia della distribuzione 2012 dei soli incendi non boschivi

Per quanto riguarda gli incendi di interfaccia il sistema DSS dell'AGC 11 ne ha rilevato un numero alquanto ridotto . In ogni caso è possibile osservare che, se essi avvengono prevalentemente nelle aree più urbanizzate o con un maggior afflusso turistico estivo. Dato che molti incendi di interfaccia minacciano anche case rurali sparse. Per tali motivazioni, e alla luce delle numerose esperienze ,non è possibile separare la competenza fra boschivo e interfaccia e tale separazione comporta solo difficoltà di raccordo fra le squadre operative. Per tali motivazioni tutte le squadre regionali devono concorrere alla riduzione del rischio che un incendio boschivo diventi di interfaccia e qualora l'evento si verifichi l'operatività specifica è dei vigili del fuoco con i propri ROS (responsabili operativi dello spegnimento).

Tab. 7 - Raggruppamento di comuni per numero incendi di interfaccia anno 2012		
N	COMUNE	Totale
1	NAPOLI	13
2	TORRE DEL GRECO	12
3	POZZUOLI	10
4	ERCOLANO	6

5	MARANO DI NAPOLI	5
6	FORIO	4
7	ISCHIA	4
8	BACOLI	3
9	BARANO D'ISCHIA	3
10	TERZIGNO	3
11	CASERTA	2
12	CASTELNUOVO CILENTO	2
13	GUARDIA LOMBARDI	2
14	LAUREANA CILENTO	2
15	LETTERE	2
16	NOCERA SUPERIORE	2
17	ORRIA	2
18	QUARTO	2
19	SANT'ANTONIO ABATE	2
20	SERRARA FONTANA	2
21	AGEROLA, AMALFI, ASCEA, BENEVENTO, BOSCOTRECASE, CAMPAGNA, CASAL VELINO, CASAMICCIOLA TERME, CASTEL SAN GIORGIO, CASTELLAMMARE DI STABIA, CENTOLA, LACCO AMENO, LETINO, LUSTRA, MASSA LUBRENSE, MONTEVERDE, OGLIASTRO CILENTO, OTTAVIANO, PERITO, PIANO DI SORRENTO, PIEDIMONTE MATESE, PISCIOTTA, POLLENA TROCCHIA, POSTIGLIONE, ROCCADASPIDE, SAN GIOVANNI A PIRO, SAN MANGO SUL CALORE, SANT'AGATA DE' GOTI, SANT'ANASTASIA, SERRAMEZZANA, SESSA AURUNCA, TELESE TERME, TORCHIARA, TRECASE e VICO EQUENSE	1

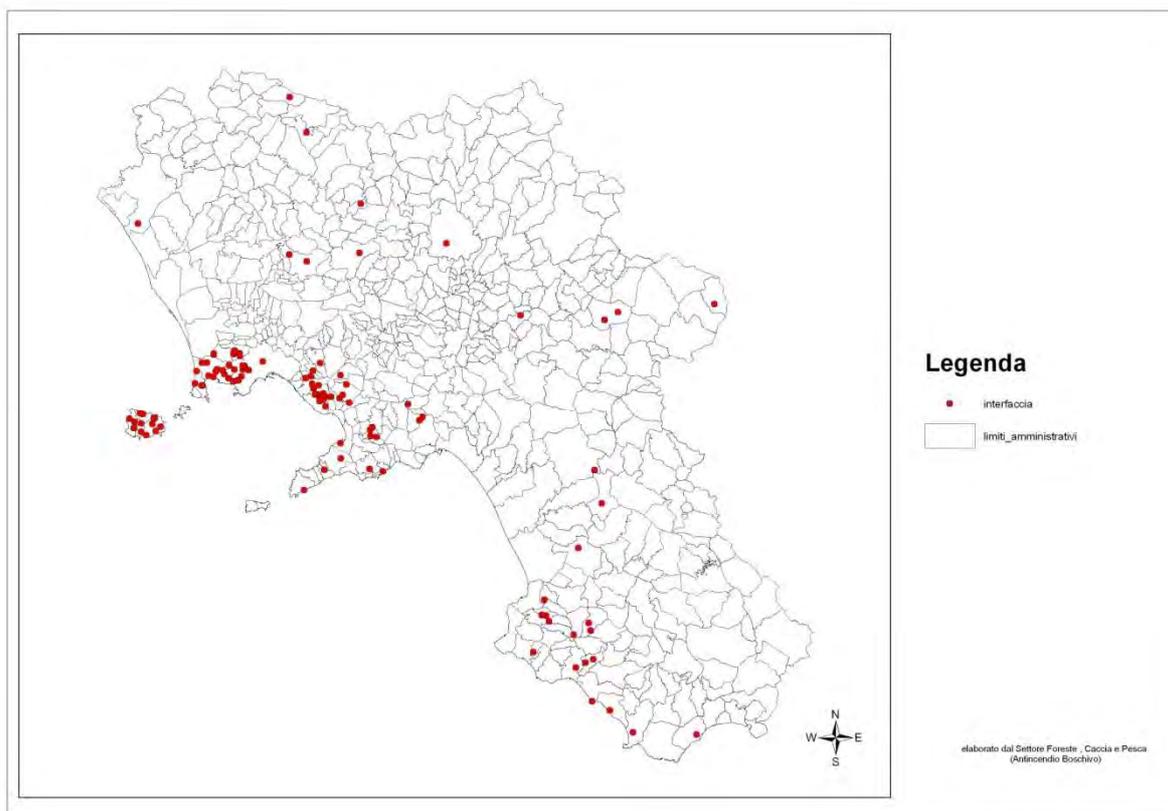



Fig. 13 – Cartografia della distribuzione 2012 dei soli incendi di interfaccia

2. **AREE A RISCHIO DI INCENDIO BOSCHIVO RAPPRESENTATE CON APPOSITA CARTOGRAFIA TEMATICA AGGIORNATA CON L'INDICAZIONE DELLE TIPOLOGIE DI VEGETAZIONE PREVALENTI**

Rispetto ai tipi vegetazionali la carta del rischio della regione Campania è stata elaborata secondo la classificazione riportata nella tabella 8.

Tab. 8 - Classificazione del rischio per tipi vegetazionali

Peso del rischio	**Tipi vegetazionali** (Classi uso del suolo/vegetazione del Corine Land Cover livello IV della Regione Campania)			
1	Aree a ricolonizzazione naturale, codice corine 3.2.4	Colture protette orticole, frutticole e floricole, codice corine 2.1.2	Vigneti, frutteti, oliveti, agrumeti, arboricoltura da frutto codice corine 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3	
2	Boschi di latifoglie codice corine 3.1.1	Castagneti da frutto codice corine 3.1.1.4	Aree con vegetazione rada codice corine 3.3.3	Pioppeti, saliceti e altre latifoglie codice corine 3.1.1.6
3	Pascoli non utilizzati codice corine 3.2.4	Prati permanenti, e avvicendati codice corine 2.3	Aree a pascolo naturale codice corine 3.2.1	Erbai, cereali da granella associati a colture foraggere seminativi primaverili estivi, seminativi autunno vernini codice corine 2.1.1
4	Cespuglieti e arbusteti codice corine 3.2.3.1, 3.2.3.2	Aree a vegetazione sclerofilla codice corine 3.2.3	Boschi misti latifoglie e conifere codice corine 3.1.3	
5	Boschi di conifere codice corine 3.1.2	Aree a ricolonizzazione artificiale (Rimboschimenti) codice corine 3.1.2.5, 3.1.2.1		

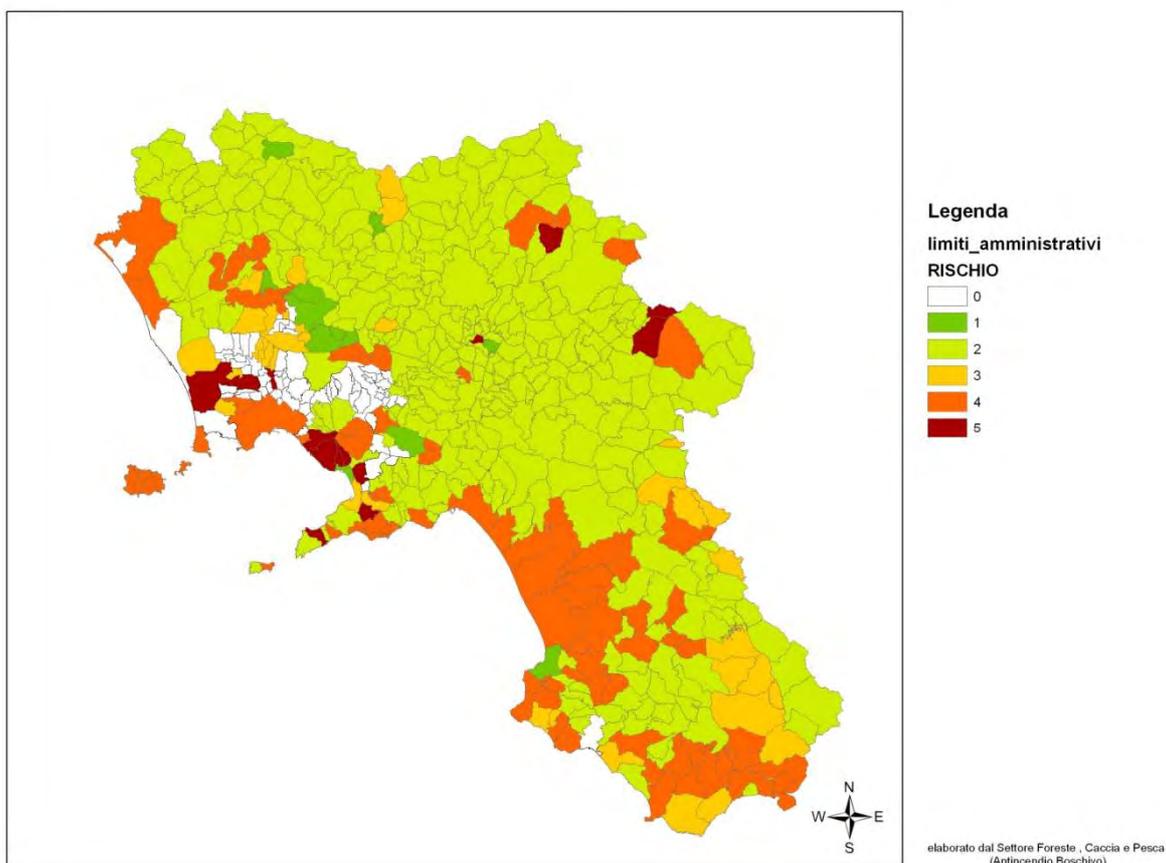



Fig. 14 - Carta del rischio incendio per tipi vegetazionali scala 1:500.000

Dal punto di vista vegetazionale le aree a maggior rischio in regione Campania sono territorialmente concentrate nelle aree costiere caratterizzate dalla maggiore presenza di conifere e più fortemente urbanizzate.

3. **I PERIODI A RISCHIO DI INCENDIO BOSCHIVO CON INDICAZIONE DEI DATI ANEMOGRAFICI E DELL'ESPOSIZIONE AI VENTI E DATI PLUVIOMETRICI**

Analizzando il regime dei venti nel periodo critico (1/06/2012 - 01/10/2012) per la stazione di Napoli il vento predominante è stato il libeccio che proviene da S-O con velocità che raggiungono i 7,5 m/s (Fig. 15).

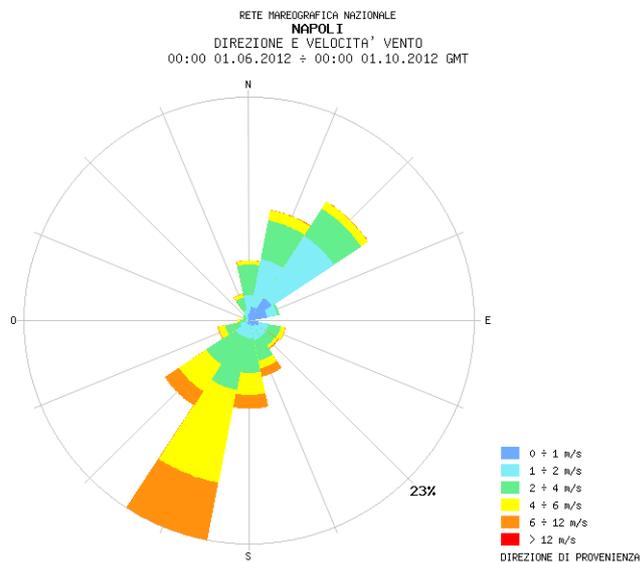



Fig. 15 – Anemogramma con direzione dei venti prevalenti dal 1/06/2012 - 01/10/12 stazione di Napoli

Per la stazione di Palinuro il vento predominante è stato il maestrale che proviene da N-O con velocità che superano i 7,5 m/s (Fig. 16).

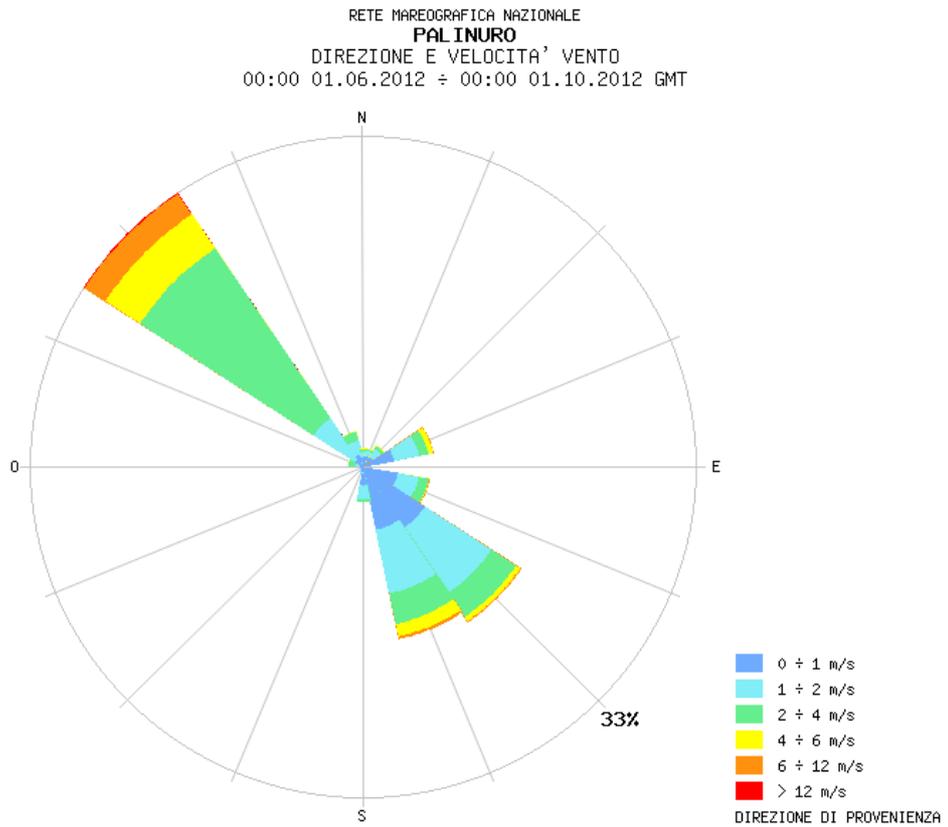



Fig. 16 – Anemogramma con direzione dei venti prevalenti dal 1/06/2012 - 01/10/12 stazione di Palinuro

Per la stazione di Salerno il vento predominante è stato il libeccio che proviene da S-O con velocità che raggiungono i 7,5 m/s. (Fig. 17).

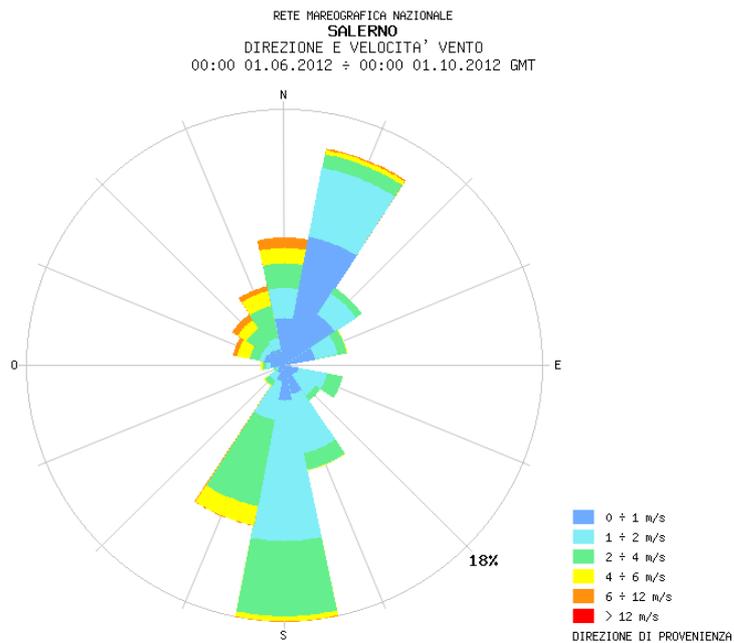



Fig. 16 – Anemogramma con direzione dei venti prevalenti dal 1/06/2012 - 01/10/12 stazione di Salerno

I venti condizionano notevolmente la suscettività dei territori allo sviluppo di incendi e l'operatività dei mezzi aerei in quanto per condizioni di sicurezza essi non possono operare in presenza di vento sostenuto in territori orograficamente difficili. I dati esposti confermano la presenza di sostenuti venti di scirocco che pongono a rischio di rapido sviluppo degli incendi nei periodi da giugno ad ottobre.

Il livello di umidità del combustibile è naturalmente condizionato anche dal regime pluviometrico. I dati che seguono sono stati forniti dal servizio agrometeorologico della Regione Campania per le stazioni di Buccino, Buonabitacolo, Castelvenere, Forio d'Ischia, Giugliano, Guardia Sanframonti Policastro, Telese e Vitulazio.

Come emerge nella figura 17 e nella tabella 9 il 2012 è stato un anno piuttosto piovoso ma con significativi livelli di siccità in periodi a rischio per gli incendi boschivi quali marzo, giugno e agosto.

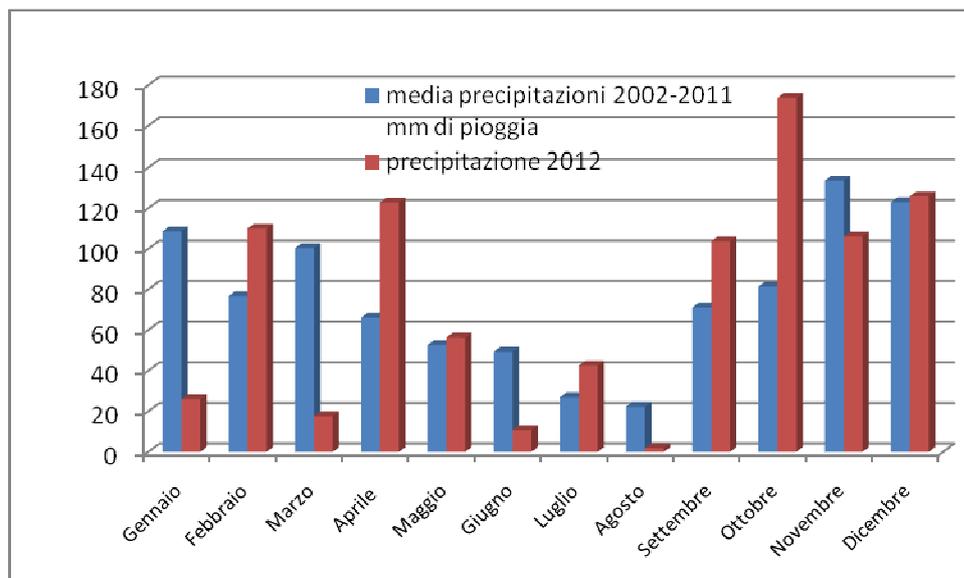



Fig. 17– Confronto tra le precipitazioni mensili del 2012 e la media mensile 2002-2011

Tab. 9 – Distribuzione delle piogge durante l'anno 2012 confronta con la media storica delle precipitazioni (2002 – 2011)

mesi	**media precipitazioni 2002-2011 mm di pioggia**	**precipitazione 2012**
Gennaio	108,56	26,0
Febbraio	76,68	110,0
Marzo	100,34	17,6
Aprile	66,10	122,9
Maggio	52,56	56,3
Giugno	49,24	10,8
Luglio	26,88	42,5
Agosto	22,32	1,9
Settembre	71,16	103,7
Ottobre	81,42	173,8
Novembre	133,52	106,0
Dicembre	122,98	125,9
Totali	**911,74**	**897,4**

È utile verificare l’andamento degli incendi in relazione ala distribuzione mensile delle precipitazioni 2012. È all’evidenza dei fatti che il mese di marzo 2012, caratterizzato da una piovosità ridotta del 90% rispetto alla media decennale ha comportato un incremento degli incendi come anche la notevole piovosità del mese di maggio non poteva garantire il mantenimento di un tasso di umidità del combustibile sufficiente a ridurre l’innesco di incendi a fronte della forte siccità registrata nel mese di giugno. Analoghe osservazioni riguardano i mesi di luglio ed agosto, (figura 18 e tabella 10).

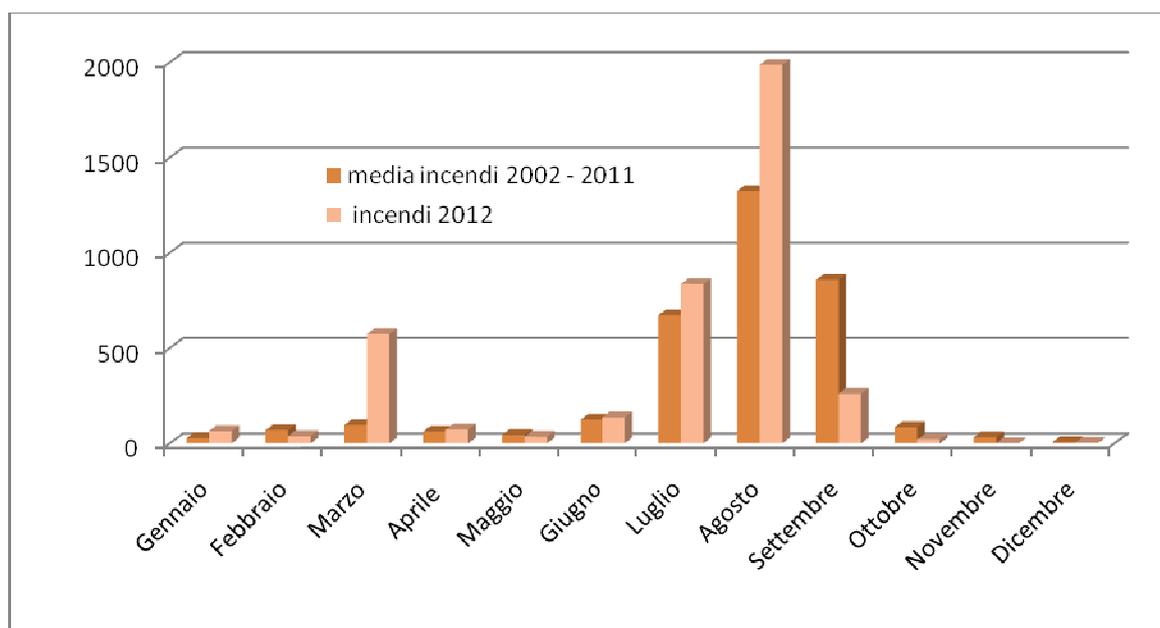



Fig. 18 – Confronto tra gli incendi mensili del 2012 e la media mensile 2002-2011

Tab. 10 – Distribuzione degli incendi per mese nel 2012 confronta con la media storica rilevata 2002 – 2011

mesi	media incendi 2002 - 2011	incendi 2012
Gennaio	28	65
Febbraio	69	38
Marzo	96	574
Aprile	62	73
Maggio	44	35
Giugno	125	136
Luglio	673	836
Agosto	1325	1987
Settembre	858	261
Ottobre	85	20
Novembre	32	1
Dicembre	7	4
Totali	**3404**	**4030**

4. GLI INDICI DI PERICOLOSITÀ FISSATI SU BASE QUANTITATIVA E SINOTTICA

Come evidenziato nel paragrafo 3 la carta vegetazionale da sola non può definire le variabili che interferiscono con l'innesco e lo sviluppo degli incendi boschivi. Data la natura multifattoriale degli incendi il sistema di supporto alle decisioni (DSS) elaborato dalla SMA - Campania, nell'ambito del progetto "Servizio regionale di controllo e monitoraggio del patrimonio boschivo campano per la prevenzione del rischio e il contrasto degli incendi con particolare riferimento alle aree ad elevato rischio idrogeologico" ha fornito un utile strumento di valutazione allo scopo di predire il comportamento dell'incendio e individuare le aree di maggior rischio con l'elaborazione degli indici di rischio statico e del rischio dinamico.

L'indice del rischio statico è desunto dall'interpolazione fra i seguenti livelli informativi:

- Serie storica degli incendi;
- Carta delle pendenze;
- Altimetria;
- Distanza dalle strade;
- Centri abitati;
- Carta delle esposizioni dei versanti;
- Carta dell'uso del suolo e vegetazione;
- Rete stradale e ferroviaria.

La carta del rischio statico è riportata nella figura 19 che conferma la correttezza del dato elaborato rispetto agli incendi verificatisi nell'anno 2012.

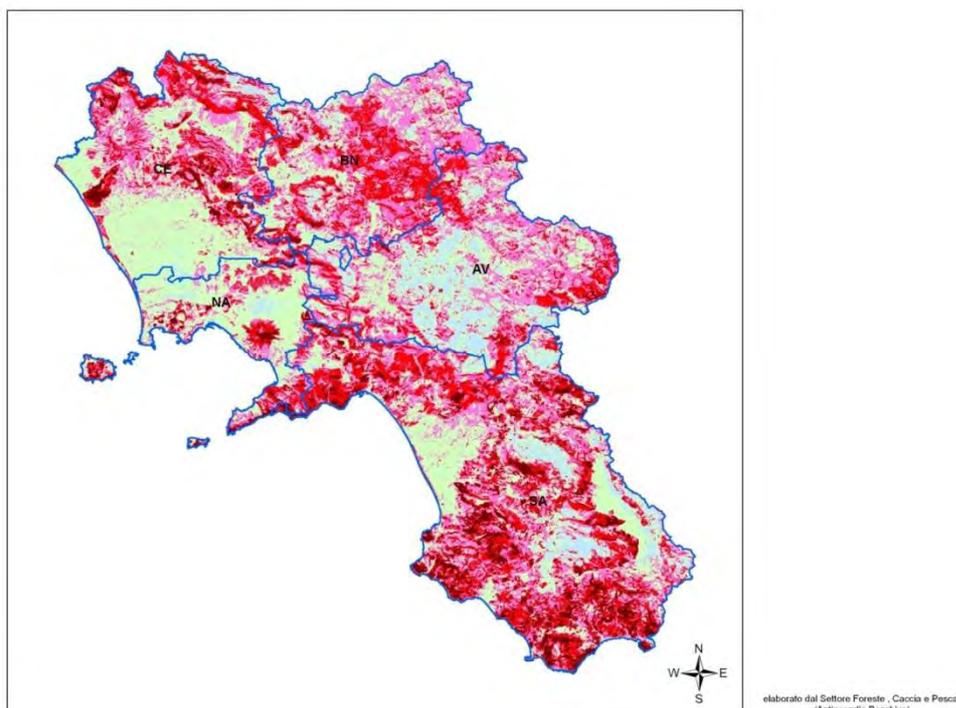



Fig. 19 Carta del rischio incendio statico

Tale carta, aggiornata annualmente, è di primaria importanza per la pianificazione logistica delle risorse umane e strumentali da allocare sul territorio durante il periodo di massima pericolosità ma anche

nelle fase di realizzazione delle tradizionali fasce tagliafuoco o cesse verdi fino al più innovativo fuoco prescritto già attuato con discreto successo nel parco nazionale del Cilento e Vallo di Diano.

Per il calcolo del rischio statico i vari livelli informativi sono suddivisi in classi e pesi diversi come da riferimenti bibliografici. Di seguito sono riportati le tabelle con i relativi pesi dei fattori di rischio considerati.

Tab. 11 - Classificazione dei tipi vegetazionali con relativi pesi attribuiti.

Peso del rischio	**Tipi vegetazionali** (Classi uso del suolo/vegetazione del Corine Land Cover livello IV della Regione Campania)
1	Aree a ricolonizzazione naturale, pioppeti, saliceti e altre latifoglie
2	Boschi di latifoglie, Castagneti da frutto, aree con vegetazione rada
3	Pascoli non utilizzati, prati permanenti, aree a pascolo naturale
4	Cespuglieti e arbusteti, aree a vegetazione sclerofilla, boschi misti latifoglie e conifere
5	Boschi di conifere, Aree a ricolonizzazione artificiale (Rimboschimenti)

Tab. 12 - Classificazione del tipo di pendenza con relativi pesi attribuiti (Cona et al., 2008)

Peso del rischio	**Range di valori per tipo di pendenza**
1	0-10°
2	10-30°
3	30-60°
4	60-90°

Tab. 13 - Classificazione del tipo di esposizione della pendice con relativi pesi attribuiti (Chiuvieco et al, 1994)

Peso del rischio	**Esposizione della pendice**
1	Nord
2	Nord-Ovest
3	Nord-Est
4	Sud, Ovest, Est
5	Sud-Ovest, Sud Est

Tab. 14 - Classificazione della distanza dalle strade con relativi pesi attribuiti (Benvenuti et al. 2002)

Peso del rischio	**Distanza dalle strade (m)**
1	<100
2	100-300
3	300-500
4	500-800
5	>800 m

È stato attribuito maggior rischio in caso di elevata distanza delle strade perché si è voluto considerare l'aspetto connesso alla difficoltà operativa a terra delle attività di spegnimento e al tempestivo raggiungimento l'incendio da parte delle squadre AIB.

Tab. 15 - Classificazione della distanza dalle abitazioni con relativi pesi attribuiti (Strino et al. 2007)

Peso del rischio	**Distanza dalle abitazioni (m)**
1	> 4000 m
2	3000 – 4000 m

3	2000 – 3000 m
4	1000 – 2000 m
5	< 1000 m

L’indice del rischio dinamico è calcolato ogni ora dal sistema DSS ed è utilizzato come base per il calcolo del rischio complessivo delle priorità d’intervento che identifica ben 8 classi di priorità d’intervento attribuite automaticamente dal sistema ad ogni singolo evento.

Il rischio dinamico tiene conto di tutte quelle cause determinanti il processo di combustione, come velocità del vento, temperatura e umidità dell’aria, tipo ed umidità del combustibile, ecc. Questi parametri entrano nel indice di probabilità di accensione, cioè la probabilità che una fonte puntuale possa innescare un incendio. Questo indice, calcolato in automatico dal sistema DSS utilizza automaticamente una serie di tabelle stagionali per tale calcolo (temperatura/umidità relativa) e sull’uso di fattori correttivi (Rothermel 1983). Tale indice determina una serie di stati di allerta.

Nella tabella 16 sono riportati gli stati d’allerta e i relativi pesi.

Tab. 16 - Classificazione dello stato di allerta con relativi pesi attribuiti (Cona et al., 2008)

Peso del rischio	**Stato di allerta**
1	Preallerta
2	Allerta
3	Allarme
4	Allarme estremo

L’indice complessivo di rischio, che tiene conto sia del rischio statico che dinamico, viene calcolato automaticamente dal sistema DSS, esso identifica le classi di priorità dell’intervento attribuito ad ogni singolo evento una volta inserita una segnalazione d’incendio.

Esso è espresso con la seguente formula:

$ind_{Pr} = . \sum PesoV * (V – MinV)$

$V \in \{Sa, P, Ep, Tv, Da, Ds\}$

l’intervallo dell’indice complessivo ind_{Pr} risulta:

$ind_{Pr} \in [0 - 8]$

$Peso_V = ((8 – 0) * Percentuale_V)/ (Max_V - Min_V)$

Il peso delle variabili principali per il calcolo sono così considerate:

Tab. 17 – Variabili, range, percentuali e pesi utilizzati nel calcolo dell’indice complessivo di rischio

Variabile V	Nome	Min_V	Max_V	$Percentuale_V$	$Peso_V$
Sa	Stato di allerta	1	4	30%	0,80
P	Pendenza	1	4	10%	0,27
Ep	Esposizione pendice	1	5	5%	0,10
Tv	Tipo di vegetazione	1	5	15%	0,30
Da	Distanza abitazione	1	5	30%	0,60
Ds	Distanza strade	1	5	10%	0,20

Da tale calcolo è attribuito un valore a cui è associata una delle 8 classi di priorità d’intervento che il sistema DSS attribuisce ad ogni evento, identificate da un colore con il seguente ordine crescente di gravità: bianco, verde, rosa, giallo, arancione, rosso, fucsia, bordeaux. Le decisioni operative assunte nelle sale operative provinciali e centrali, anche in merito alla priorità d’intervento, dovranno essere assunte con il supporto delle informazioni del sistema DSS testè descritte.

5. LE AZIONI DETERMINANTI ANCHE SOLO POTENZIALMENTE DELL’INNESCO DI INCENDI BOSCHIVI

L’analisi delle cause, a qualsiasi livello (regionale, provinciale e comunale) consente di cogliere informazioni di particolare interesse ai fini della prevenzione, poiché fornisce uno spettro, più o meno dettagliato, delle motivazioni che determinano il fenomeno.

L’ambiente agro-forestale è da sempre oggetto del passaggio del fuoco spesso per cause legate a consuetudini del mondo rurale o ad abitudini di alcune categorie produttive che in quel mondo agiscono. Da alcuni anni vengono alla ribalta nuovi moventi, diversi tra loro e che a volte hanno poco a che fare con l’oggetto della devastazione. L’incendio boschivo diviene allora una forma di contestazione verso il singolo, verso un’amministrazione, verso una determinata scelta di pianificazione ambientale. Assume quindi i connotati di una manifestazione anonima del dissenso.

In alcuni casi inoltre, l’incendio va interpretato come un avvertimento, una forma di ricatto fino ad arrivare, ed è la condizione più devastante, a strumento per l’affermazione della propria esistenza o quale modalità per procurare e partecipare ad un evento straordinario.

L’incendio boschivo viene evidentemente percepito quasi come un non crimine o comunque come un delitto senza conseguenze per chi lo perpetra.

Va pertanto apprezzata l’introduzione nell’ordinamento penale dell’art. 423 bis “ reato di incendio boschivo” e ad essa è auspicabile che segua l’intensificazione delle attività di intelligence e di repressione da

parte di tutti gli organi preposti.

Un organico piano d'interventi, basato sulla conoscenza delle motivazioni, dovrebbe essere finalizzato ad agire sulle cause, più che a mitigare le conseguenze degli incendi.

Una diversa impostazione dell'attività di difesa, basata sulla prevenzione, non può quindi prescindere dall'analisi e conoscenza delle cause del fenomeno, a scala locale, per tentare di modificare i comportamenti che ne sono alla base. È indispensabile quindi disporre di indicazioni dettagliate in merito alle motivazioni che possono essere distinte all'interno di ogni tipologia di causa. Il Corpo Forestale dello Stato individua cinque cause di incendio nella predisposizione delle statistiche annuali sulla base dell'elaborazione delle schede AIB, oggi sostituite dal *fascicolo territoriale*. Un lavoro del Corpo Forestale dello Stato del 2001 declina le motivazioni come segue:

Cause Naturali

1. azione innescante di eruzioni vulcaniche;
2. fulmini;
3. autocombustione.

Cause Dolose o Volontarie

Incendi da cui gli autori sperano di trarre profitto:

1. distruzione di massa forestale per la creazione di terreni coltivabili e di pascolo a spese del bosco o per attivare il set-a side;
2. bruciatura di residui agricoli, quali stoppie e cespugli, per la pulizia del terreno, in vista della semina;
3. incendio del bosco per trasformare il terreno rurale in edificatorio;
4. incendio del bosco per determinare la creazione di posti di lavoro in relazione alle attività di ricostituzione e di spegnimento;
5. impiego del fuoco per operazioni colturali nel bosco, per risparmiare mano d'opera;
6. incendio per perseguire approvvigionamento di legna.

Incendi da cui gli autori non sperano di ritrarre un profitto concreto

1. risentimento contro azioni di esproprio o altre iniziative dei pubblici poteri;
2. rancori tra privati;
3. proteste contro restrizioni all'attività venatoria;
4. proteste contro la creazione di aree protette e l'imposizione dei vincoli ambientali;
5. atti vandalici.

Motivazioni di ordine patologico o psicologico

1. incendi provocati da piromani;
2. incendi provocati da mitomani;

Incendi provocati da ragioni politiche

Cause Colpose o Involontarie

1. attività ricreative, riconducibili all'accensione di fuochi per picnic all'interno dei boschi o in prossimità di essi;
2. attività agricole e forestali quali la bruciatura delle stoppie, la ripulitura dei campi coltivati, la bruciatura dei residui di potatura;
3. bruciatura di rifiuti;

4. lancio di sigarette e fiammiferi.

Dalla tabella che segue (tab. 18) si riporta la statistica del Corpo Forestale dello Stato sulle cause d'incendio dell'anno 2012. Gli incendi dolosi e colposi arrivano a rappresentare l' 82,75% del totale. È evidente come in questo caso, al di là degli aspetti pure importanti legati alle attività di sensibilizzazione e di educazione ambientale, occorra un grande impegno nelle azioni di investigazione e di repressione necessarie per sradicare le molteplici ragioni che porta alcuni cittadini ad appiccare il fuoco sui propri territori.

Per quanto riguarda le altre cause di incendio in Campania si osserva l'inesistenza delle cause naturali e una maggiore incidenza delle cause dubbie.

Tabella 18 - Numero e Percentuale incendi boschivi per causa dal 01/01/2012 al 31/12/2012 in Regione Campania (Fonte Coordinamento Regionale C. F. S)

Provincia	Naturali		Involontaria		Volontaria		Dubbie		Non classificabile	
	Numero	Percentuale	Numero	Percentuale	Numero	Percentuale	Numero	Percentuale	Numero	Percentuale
AVELLINO	1	0,04	9	0,39	188	8,19	283	12,33	49	2,14
BENEVENTO	0	0,00	9	0,39	136	5,93	164	7,15	9	0,39
CASERTA	4	0,17	8	0,35	79	3,44	115	5,01	93	4,05
NAPOLI	0	0,00	3	0,13	17	0,74	53	2,31	51	2,22
SALERNO	0	0,00	48	2,09	458	19,96	475	20,70	43	1,87
TOTALE REGIONALE	**5**	**0,22**	**77**	**3,36**	**878**	**38,26**	**1090**	**47,49**	**245**	**10,68**

Dati da fascicoli pubblicati

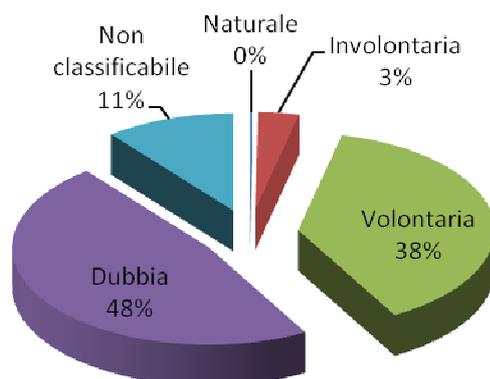



Fig. 20 – Distribuzione percentuale degli incendi boschivi per cause (Fonte CFS 2012)

6. GLI INTERVENTI DI PREVISIONE E LA PREVENZIONE DEGLI INCENDI BOSCHIVI ANCHE ATTRAVERSO SISTEMI DI MONITORAGGIO SATELLITARE

Le attività di previsione e prevenzione incendi boschivi sono incardinate presso gli uffici foreste centrali e periferici della Regione Campania a seguito della realizzazione del progetto “Servizio regionale di controllo e monitoraggio del patrimonio boschivo campano per la prevenzione del rischio e il contrasto degli incendi con particolare riferimento alle aree ad elevato rischio idrogeologico” affidato alla SMA – Campania nell’anno 2008 che grazie al sistema di supporto alle decisioni (DSS), anche con l’ausilio di sistemi di monitoraggio satellitare, interviene nelle attività di previsione e lotta degli incendi.

In particolare, funzioni operative differenziate sono istallate sia presso la Sala Operativa Unificata Permanente Regionale (SOUPR) del Settore Foreste Caccia e Pesca sia presso le Sale Operative Unificate Permanenti Provinciali (SOUPP) per i territori di propria competenza.

Al riguardo sono utilizzati i dati meteo provenienti da centraline meteo che acquisiscono i dati di temperatura , precipitazioni, umidità , velocità e direzione del vento ogni 10 minuti; sulla base di tali dati il sistema aggiorna le priorità d’intervento sugli incendi in atto.

Il sistema DSS è inoltre dotato di 4 radar meteorologici che calcolano il potenziale idrico e la nuvolosità sui tutto il territorio campano.

Complessivamente la rete di monitoraggio regionale realizzata con il progetto “Servizio regionale di controllo e monitoraggio del patrimonio boschivo campano per la prevenzione del rischio e il contrasto degli incendi con particolare riferimento alle aree ad elevato rischio idrogeologico” comprende:

- 39 Unità Periferiche di Rilevamento (UPR);
- 68 Stazioni meteorologiche
- 20 Stazione idrologiche;
- 4 Radar meteorologici

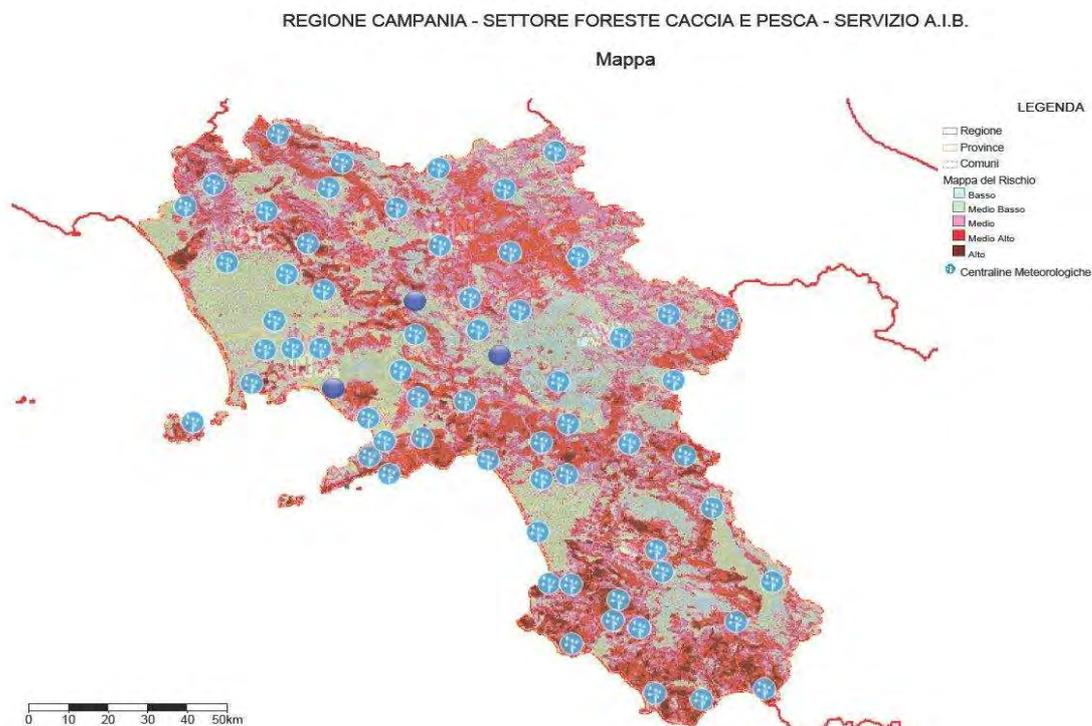



Fig. 21 – Cartografia delle centraline meteorologiche istallate

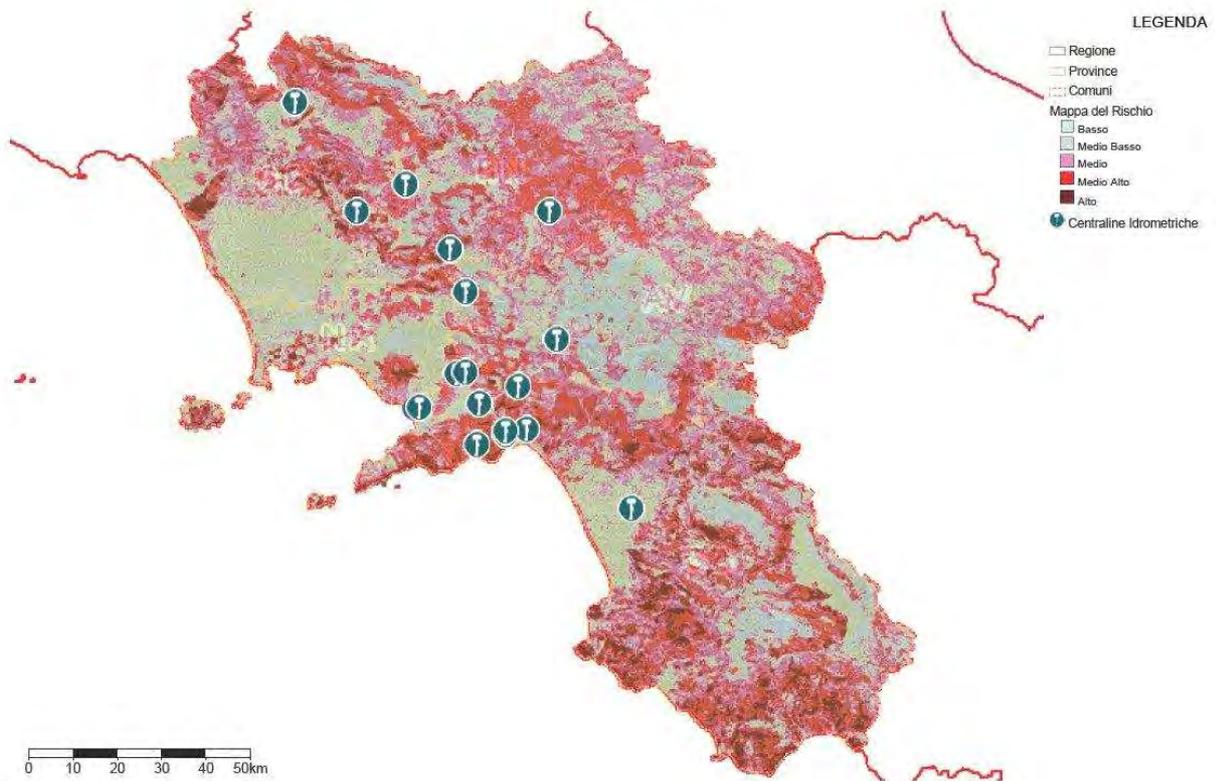



Fig. 22 – Cartografia delle centraline idrometriche istallate

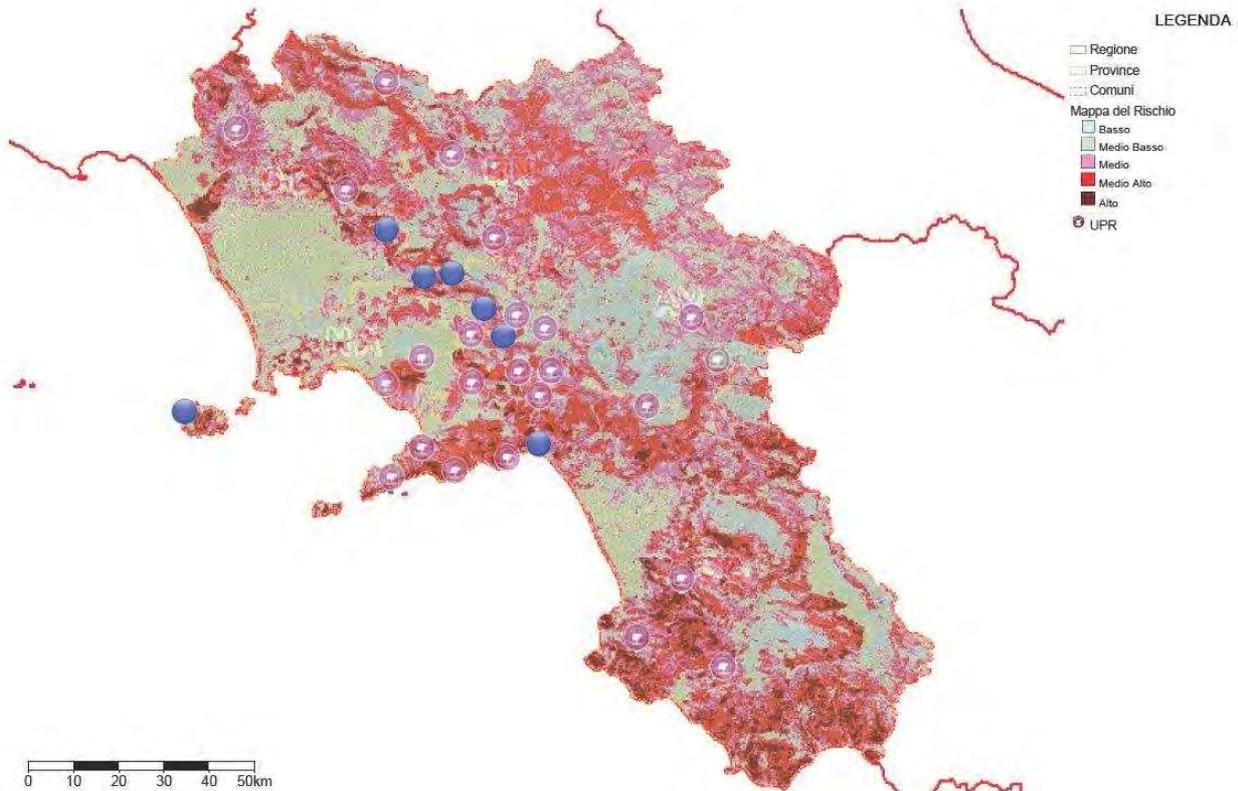



Fig. 23 – Cartografia delle Unità Periferiche di Rilevamento (UPR) installate

A completamento del progetto SMA- Campania è stato realizzato modello di previsione FIRE PARADOX quale evoluzione del precedente modello di previsione FARSITE.

Attualmente il sistema FIRE PARADOX consente la verifica sia nelle Sale Operative Provinciali che Regionale dell'evoluzione dell'incendio in relazione alle principali variabili climatiche, vegetazioni e geomorfologiche per la migliore dislocazione delle squadre a terra e per definire le strategie d'intervento con l'ausilio delle informazioni provenienti dai Direttori Operativi di Spegnimento.

Il presente Piano AIB inquadra l'organizzazione dell'antincendio in uno spettro d'azione più ampio rispetto agli scorsi anni. Oltre all'attività di lotta attiva agli incendi le attività sono previste attività di:

- prevenzione per ridurre le cause accidentali di incendio nel periodo di massima pericolosità con l'attivazione di specifici servizi per evitare la bruciatura delle stoppie e dei residui di potatura o della ripulitura dei campi coltivati (vedi capitolo 5 del presente documento)
- manutenzione straordinaria dei punti idrici il pescaggio dell'acqua con le autobotti o gli elicotteri riducendo i tempi di rotazione
- messa in sicurezza delle aree percorse dal fuoco sia nelle particelle interessate sia garantendo i territori da pericoli di esondazione degli alvei che potrebbero aggravare le condizioni di instabilità di territori privi di copertura vegetale

7. LA CONSISTENZA E LA LOCALIZZAZIONE DEI MEZZI, DEGLI STRUMENTI E DELLE RISORSE UMANE NONCHÉ LE PROCEDURE PER LA LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI - ASPETTI ORGANIZZATIVI

Alla luce di quanto premesso nei precedenti paragrafi gli elementi su cui deve fondare il piano AIB 2013 sono i seguenti:

- Da quanto emerge nei più recenti studi di ecologia forestale non in tutti i casi il fuoco è un fattore di danno alla biologia delle popolazioni forestali. In particolare gli ecosistemi mediterranei presentano specie con biologia riproduttiva adattate al ricorrente passaggio del fuoco.
- Il notevole numero di eventi, connaturato con l'andamento climatico della regione, ha quasi per l'83% cause dolose o colpose e pertanto il fenomeno può essere contenuto con una maggiore attività di intelligence con la definizione di una norma regionale che definisca un regime sanzionatorio stringente e certo l'attuale contingenza economica della regione non consente un ulteriore incremento della spesa AIB a fronte di risultati che nei fatti non comportano una effettiva riduzione del fenomeno.
- I comuni, che dai boschi traggono importanti introiti finanziari con i tagli boschivi, sono pertanto i primi interessati alla difesa del proprio patrimonio forestale.
- La lotta attiva è stata sempre vista come l'intervento fondamentale per il contrasto al fuoco rispetto all'attività di prevenzione.
- Spesso vengono impegnati uomini e mezzi su incendi boschivi che potrebbero naturalmente autoridursi, senza apportare danni a persone e cose, o su incendi che, per caratteristiche orografiche del territorio, non potrebbero essere spenti anche ricorrendo al mezzo aereo. In questi casi assume importanza l'attività di presidio, per controllare e circoscrivere l'evento, più che gli interventi tipici della lotta attiva.
- L'attività AIB è svolta, con compiti differenziati, da:

I Settori Regionali centrali delle Foreste (Foreste Caccia e Pesca - **FCP** e Piano Forestale Generale – **PFG**)

- I Settori Tecnico Amministrativi Provinciali delle Foreste (**STAPF e STAF**)
- Il Settore Programmazione Interventi di Protezione Civile sul Territorio (**PC**)
- La SMA Campania
- Gli Enti Delegati
- Il Corpo Forestale dello Stato
- I Vigili del Fuoco
- I Comuni
- Il Volontariato
- I Parchi e riserve nazionali e regionali

Il primo riferimento per la definizione del presente Piano è rappresentato dalla carta regionale dei rischi di cui ai precedenti paragrafi da cui discende la valutazione del numero di operatori necessari per territorio al fine di garantire una efficiente organizzazione operativa del Piano.

Fermo restando l'esigenza primaria di garantire adeguati livelli di sicurezza, il presente Piano è stato elaborato tenendo conto dei contenuti di cui alla DGR del 10.09.2012 n 478 che assegna all'attuale AGC 5 le competenze per le azioni di contrasto agli incendi boschivi e all'attuale AGC 11 il supporto alla D.G. lavori pubblici e protezione civile per il contrasto al fenomeno degli incendi boschivi.

Nelle more del completamento del nuovo assetto organizzativo della Regione Campania per l'anno 2013 la competenza del coordinamento delle attività AIB resta all'AGC 11 alla luce del know how acquisito negli anni e alla specifica tecnologia di cui l'Area è dotata.

Pertanto, come verrà di seguito dettagliato, le sale operative di riferimento per le attività di antincendio boschivo sono quelle già presenti presso gli uffici forestali centrali **(SOUPR)** e gli STAPF (**SOUPP)** dell'l'AGC 11.

Per il periodo di massima pericolosità le squadre operative saranno composte dagli istruttori di vigilanza attualmente incardinati presso i competenti settori sia dell'AGC 11 che dell'AGC 05.

Tale organizzazione certamente risulta più efficiente in quanto concentra tutte le unità, che, per loro profilo contrattuale, si occupano di antincendio boschivo, eliminando la fittizia separazione delle competenze d'intervento fra incendi boschivi ed incendi di interfaccia finora esistente fra gli istruttori AIB dell'AGC 11, storicamente occupati nell'antincendio boschivo, e quelli dell'AGC 05.

Per quanto attiene gli incendi di interfaccia, sarà sottoscritta apposita convenzione con i vigili del fuoco per consentire il tempestivo intervento di quest'ultimi, con i propri uomini e mezzi. La sala operativa della Protezione civile (**SORU**), in stretto collegamento con la SOUPR, interverrà per le competenze specifiche di protezione civile e di assistenza alla popolazione per i rischi e i danni derivanti dagli incendi boschivi e di interfaccia.

Nelle parti successive del presente documento si mantengono le denominazioni dei Settori come previsto dall'ordinamento ancora vigente ovvero:

Per l'AGC 11

Settore Foreste Caccia e Pesca

Settore del Piano Forestale Generale

Settore Tecnico Amministrativo Provinciale delle Foreste di Avellino

Settore Tecnico Amministrativo Provinciale delle Foreste di Benevento

Settore Tecnico Amministrativo Provinciale delle Foreste di Caserta

Settore Tecnico Amministrativo Provinciale delle Foreste di Napoli

Settore Tecnico Amministrativo Provinciale delle Foreste di Salerno

Settore Tecnico Amministrativo delle Foreste di Sant'Angelo dei Lombardi

Per l'AGC 5

Settore programmazione interventi di protezione civile sul territorio

Quale premessa ai successivi capitoli relativi all'organizzazione del servizio si conferma che non è prevista alcuna attività di avvistamento.

7.1 La Regione Campania

7.1.1 AGC 11 - Settori Foreste

Ai Settori forestali Centrali (Foreste Caccia e Pesca e Piano Forestale Generale), per il tramite della sala operativa regionale SOUPR, è affidato il compito di coordinare le attività di spegnimento a terra, svolte dai settori provinciali, le richieste dei mezzi aerei regionali e, per il tramite del Corpo Forestale dello Stato, dei mezzi aerei nazionali.

I Settori Provinciali, anche mediante le sale operative provinciali SOUPP, provvedono in particolare a :

1. redigere i piani operativi provinciali coerentemente alle linee guida definite dal Settore Foreste Caccia e Pesca;
2. coordinare l'impiego delle proprie squadre A.I.B. e della SMA Campania;
3. coordinare l'eventuale impiego delle Associazioni di Volontariato, attivate tramite la SORU su richiesta del Sindaco o della SOUPR, che raggiungono il luogo dell'evento;
4. collaborare con gli EE.DD. per tutto ciò che attiene le azioni di prevenzione e contrasto;
5. gestire le attività connesse alla Sala Operativa Provinciale e alla lotta attiva agli Incendi Boschivi mediante i propri COT.

Per le attività di lotta attiva agli incendi i Settori forestali regionali dell' AGC 11 (centrali e provinciali) ricorrono agli istruttori di vigilanza presso essi incardinati. Tale personale è costituito da 220 Istruttori di Vigilanza, 61 Operai Idraulico - Forestali idonei al contrasto al fuoco e 4 Operai Idraulico - Forestali adibiti al funzionamento della vasca di Altavilla Irpina (tab. 21) tutti incardinati preso i settori tecnico – amministrativi provinciali delle foreste.

7.1.2 AGC 5 Settore Programmazione interventi sul territorio

Il Settore Protezione Civile, al momento, non ha sottoscritto la convenzione con i VV. FF. come avvenuto nelle precedenti campagne AIB, per la mancata assegnazione di risorse economiche destinate a tali finalità.

Il Settore è comunque chiamato a concorrere alle attività AIB, in virtù dei compiti assegnanti dal complesso quadro normativo nazionale e regionale in materia di protezione civile. In particolare tende ad assolvere ai compiti:

- di organizzazione e utilizzo del volontariato ai sensi del DPR 194/2001;
- di salvaguardia e tutela della popolazione da rischi e danni derivanti da incendi di interfaccia.

Inoltre, durante il periodo di massima pericolosità per gli incendi , decretato dal Presidente della Giunta Regionale, il Settore Protezione Civile costituirà due squadre al giorno di personale AIB incardinato, e lo doterà dei propri mezzi per le attività antincendio. Tali squadre saranno nella disponibilità dell'AGC 11, nei modi e le forme ritenuti opportuni dal Settore Foreste, che provvederà alla loro integrazione nelle proprie squadre operative.

Alla luce di quanto premesso, ai 220 istruttori di vigilanza dell'AGC 11, si aggiungeranno a turno i 35 istruttori di vigilanza AIB del Settore della Protezione Civile organizzati secondo le stesse modalità del Settore Foreste (ogni squadre è formata da almeno 3 istruttori di vigilanza).

Le squadre messe a disposizione dell'AGC 05 saranno integrate e chiamate all'intervento analogamente a quanto avviene per la squadra dei Settori Centrali Foreste compatibilmente con la loro allocazione che per motivi logistici è sita nel Comune di Napoli.

7.2 Organizzazione delle attività dei settori regionali

Il Settore Protezione Civile provvederà ad inoltrare, al Settore Foreste, la turnazione su base mensile delle squadre dei propri istruttori di vigilanza AIB.

Ogni squadra operativa per la lotta attiva (sia dei Settori Foreste che Protezione Civile) è composta da almeno 3 unità mentre per il funzionamento delle sale operative dei Settori Foreste dovranno essere presenti a turnazione 2 istruttori di vigilanza. Le squadre regionali per la lotta attiva saranno impegnate alle prime luci dell'alba al tramonto (dalle ore 06:00 alle ore 22:00) in turni ordinari. In funzione delle necessità, i turni, potranno essere anticipati o posticipati dai Dirigenti dei Settori regionali delle foreste, mentre per il turno notturno, vista l'impossibilità di operare in sicurezza, il personale sarà posto in reperibilità e sarà eventualmente richiamato in servizio per lo svolgimento delle attività di presidio dell'evento e di spegnimento degli incendi appena le condizioni di luce consentiranno l'operatività in sicurezza. In questo caso la squadra potrà essere composta di 2 unità.

Per la provincia di Napoli, data la coincidenza territoriale con i due Settori centrali (Foreste, Caccia e Pesca e Piano Forestale Generale) e le attività svolte negli anni passati, l'organizzazione della lotta attiva e del presidio potrà essere definita prevedendo anche una collaborazione fra lo STAPF di Napoli e i Settori Centrali delle Foreste data la vulnerabilità delle aree interessate (penisola Sorrentina, Astroni, Campi Flegrei, Parco Nazionale del Vesuvio ecc…) e la ridotta presenza di Enti Delegati (solo la Provincia di Napoli).

In casi complessi, e qualora il personale a disposizione non sia sufficiente, le Sale Operative Provinciali potranno richiedere l'ausilio di altre squadre d'intervento (provinciali o regionali), degli elicotteri regionali e/o del mezzo aereo nazionale previa verifica delle condizioni di operatività e di pericolo presenti nell'area interessata. Le squadre di supporto dei Settori centrali delle Foreste, formate come prima descritto, in orario ordinario, potranno essere messe a disposizione in funzione delle necessità, inoltre, la sala operativa regionale (SOUPR), potrà porre in reperibilità, un'altra squadra in funzione delle necessità.

L'orario di attività della SOUPR e delle SOUPP deve concludersi alle ore 20:00 in periodo invernale, mentre nel periodo di massima pericolosità sarà garantita operatività H24. Le segnalazioni notturne che dovessero pervenire alle SOUPP saranno registrate e caricate nella procedura deve essere allertato il funzionario reperibile per anticipare le attività della squadra del turno antimeridiano appena le condizioni di visibilità ne consentono l'operatività in sicurezza oltre che mettere in preallerta i mezzi aerei.

Tutto il personale adibito all'AIB è autorizzato alla guida degli automezzi AIB in funzione della

patente di guida posseduta.

Per garantire condizioni di sempre maggiore tempestività sugli interventi durante il 2013, sarà completato il corso per Direttori delle Operazioni di Spegnimento (DOS) destinato al personale Istruttore di Vigilanza AIB dell'AGC 11 con l'affiancamento, con personale qualificato del Corpo Forestale dello Stato. Ciò concluderà l'iter formativo e i 112 DOS formati, unitamente con i funzionari che hanno seguito il corso presso il Dipartimento di Protezione Civile Nazionale potrà essere impegnato nel contrasto agli incendi come Direttori delle Operazioni di Spegnimento (DOS).

Solo in caso di accertata assenza dei DOS del Corpo Forestale dello Stato o della Regione l'incarico sarà assegnato, dalla SOUPP (concordato tra le componenti regionale e forestale presenti), al personale dei COT e del COR che potrà assumere decisioni relative alle operazioni di estinzione e si farà carico della richiesta di mezzo o mezzi aerei regionali e di tutte le attività di assistenza agli stessi nelle operazioni di estinzione. Nelle situazioni di particolare complessità, tale personale, farà riferimento ai funzionari regionali dei Settori Foreste Centrali e Periferici assegnatari della posizione per le attività A.I.B. In presenza di particolari situazioni ed emergenze, è possibile modificare la presenza degli addetti, sia funzionari che collaboratori, in Sala Operativa o sul territorio in funzione delle necessità.

Nel periodo di massima pericolosità nella Sala Operative Regionale (SOUPR) e nelle sale operative provinciali (SOUPP) è garantita la presenza di funzionari turnanti dell'AGC 11.Nelle sale operative provinciali potrà essere impegnato personale di categoria C non istruttore di vigilanza AIB dell'AGC 5, per consentire la disponibilità sul territorio di tutti gli istruttori di vigilanza AIB.

Il calendario mensile delle squadre operative a livello centrale (Settore Foreste Caccia e Pesca e Piano Forestale Generale) come pure la turnazione dei funzionari responsabili sarà preventivamente programmato e sottoscritto dai dirigenti dei settori di riferimento. Cosa analoga è effettuata per le Sale Operative Provinciali. La SORU comunicherà giornalmente alla SUOPR la disponibili delle squadre AIB.

Il calendario può subire mutamenti nella composizione delle squadre, ma sempre garantendo il numero delle unità operative previste.

7.3 Gruppo di Valutazione

In caso di eventi di particolare gravità con possibile coinvolgimento della popolazione, derivanti da incendi di interfaccia, la SOUPR provvede ad informare la SORU.

Il personale di turno nella SORU informa tempestivamente il responsabile della SORU, o il suo sostituto, che provvede ad informare della situazione il Dirigente del Settore e, al contempo, si occupa di attivare le procedure di rito per fronteggiare la situazione emergenziale in stretto collegamento con il Sindaco, Prefettura territorialmente competente, Dipartimento della Protezione Civile e ROS e/o DOS presenti sui luoghi dell'evento ai fini delle rispettive valutazioni per il supporto al Sindaco nelle azioni e decisioni di propria competenza in qualità di responsabile locale di Protezione Civile.

7.4 Attività oltre l'orario del turno programmato

Il personale degli istruttori di vigilanza è in turnazione 7 giorni su 7.

Per gli istruttori di vigilanza AIB dell'AGC 5 e dell'AGC 11 il contratto decentrato integrativo del 2001, all'articolo 26, comma 6, lett.b), prevede un trattamento economico accessorio omnicomprensivo. Tuttavia eventuali attività eccedenti l'orario ordinario del turno programmato è oggetto di specifica valutazione da parte dei dirigenti dei Settori interessati che verificheranno la sussistenza di condizioni tali da richiedere la presenza del personale oltre l'orario di lavoro. In ogni caso non potranno essere superati i parametri previsti dall'articolo 21 comma 2 del contratto decentrato.

Per quanto attiene l'attività di vigilanza e controllo gli istruttori di vigilanza, quali dipendenti regionali, sono tenuti a registrare i propri transiti sul sistema SIGREP ad inizio ed a fine turno. In sede operativa i Vigili del Fuoco con ROS delle squadre AIB o i DOS del Corpo forestale dello Stato e della Regione sono tenuti alla redazione di un rapporto giornaliero indicando per ogni evento località, entità dell'incendio, squadre presenti, numero del personale coinvolto (istruttori di vigilanza, personale degli enti delegati, volontari, SMA – Campania). I dati di cui al citato rapporto sono caricati sul DSS.

Le ore di lavoro svolte oltre del turno programmato saranno oggetto di riconoscimento di straordinario o con recupero tramite riposo compensativo.

7.5 Integrazione delle attività con altri referenti

Come risulta evidente dai dati di cui ai precedenti capitoli la dotazione di personale e mezzi della Regione Campania non è sufficiente per coprire un periodo di emergenza quale quello di massima pericolosità per gli incendi boschivi.

Per le diverse motivazioni già dettagliate nella prima parte del Piano, le statistiche regionali attestano una elevata numerosità di incendi che richiede una adeguata presenza e mobilità di uomini e mezzi sul territorio per continuare a garantire le positive performance in termini di superficie media percorsa dal fuoco .

Per tali motivazioni e per la specifica competenza ad intervenire in alcuni eventi è richiesta una forte integrazione delle diverse forze che la Regione Campania può mettere in campo.

Per quanto attiene la SMA- Campania e gli Enti delegati, data l'urgenza degli adempimenti e l a contestuale esigenza di ulteriori perfezionamenti del contesto operativo ed amministrativo, in questa sede vengono definiti gli ambiti di riferimento la cui definizione avverrà da parte dell'Area e del Settore ratione materiae nel rispetto dei vincoli finanziari stabiliti in tale Piano.

In particolare per quanto attiene l'attribuzione degli uomini gli enti hanno comunicato il numero di unità idonee alla lotta attiva devono riscontrare comunicando la disponibilità o meno degli uomini risultanti idonei alla lotta attiva. In caso di esiti in riduzione nel numero di uomini idonei alla lotta attiva, rispetto alle proiezioni del piano, l'adeguamento operativo e finanziario sarà effettuato d'ufficio.

Le indicazioni programmatiche di cui al seguente Piano diventeranno definitive a seguito dell'attestazione da parte degli Enti del numero di persone idonee alla lotta attiva.

Tali attestazioni, per tutti gli Enti dovranno trovare riscontro nei modelli di schede che gli uffici competenti hanno trasmesso per il finanziamento PAC servizi.

7.6 SMA - Campania

Dal 2001 il personale della società SMA – Campania opera in Regione nel settore dell'antincendio boschivo sia come attività di prevenzione che di lotta attiva.

Il contributo operativo della società ha fattivamente concorso alla continua e crescente riduzione della superficie media degli incendi sia in termini di uomini che di tecnologia fornita (DSS).

La SMA- Campania, inoltre, opera in tutte le attività di prevenzione e messa in sicurezza del territorio . Le attività di prevenzione si sostanziano nella pulizia del sottobosco unitamente alle attività ordinarie svolte dagli Enti Delegati di cui alla legge regionale 11/96 e nella messa in efficienza dei punti idrici per una adeguata e tempestiva disponibilità di acqua per lo spegnimento. La manutenzione straordinaria dei punti idrici, inoltre, comporta una riduzione dei tempi di rotazione degli elicotteri.

Le attività di messa in sicurezza del territorio sono conseguenti alla stagione estiva e se gli EE.DD. operano sul territorio per la messa in sicurezza delle aree più acclivi la SMA – Campania ha dimostrato, nel corso dell'ultimo anno, notevoli capacità operative per la sistemazione degli alvei e la messa in sicurezza idrica del territorio.

È pertanto evidente che l'attività della SMA – Campania è richiesta per il soddisfacimento di un bisogno collettivo e di conseguenza di pubblica utilità e, nelle more del perfezionamento della vicenda societaria con il passaggio in house, per la campagna AIB 2013, a partire dalla data di emanazione del decreto di massima pericolosità, essa rappresenta una risorsa irrinunciabile per le attività dell'antincendio boschivo che non si sostanzia nella sola lotta attiva ma anche nella prevenzione e nella complessiva messa in sicurezza del territorio dopo il passaggio del fuoco.

Con la delibera di Giunta Regionale 177/2013 è stato approvato per la società SMA – Campania :

- la proposta esecutiva di Piano industriale di SMA Campania spa con relativo PEF presentata dall'Amministratore unico della società che individua le fonti programmatiche di copertura
- la modifica dello statuto sociale come da schema alla presente deliberazione, disponendo la

trasformazione della società interamente regionale in società *in house* della Regione

- il progetto “Gestione del servizio AIB della Regione Campania” (allegato 2) e di programmare il relativo costo di € 7.100.000,00, a valere sulle risorse liberate dell’Asse I del POR Campania 2000-2006, in quanto coerenti con le finalità del medesimo Asse e con la programmazione regionale in materia di Ambiente;

Alla luce di tale deliberazione e delle disposizioni vigenti, di cui al comma 27 dell’articolo 34 del decreto legge 179/2012 convertito con modificazioni nella legge 17 dicembre 2012 n. 221 che ha abrogato il limite dell’affidamento diretto alle società in house posto dal comma 8 dell’articolo 4 del d.lgs. 95/2012 convertito con modificazioni nella legge 7 agosto 2012 n. 135 , alla SMA – Campania sarà affidata la gestione del servizio AIB secondo le modalità e procedure comprese nel progetto esecutivo in attuazione della citata deliberazione e del presente piano AIB.

In particolare la valutazione economica delle attività AIB da affidare alla società verte, in questa sede, sulle seguenti categorie di costo: operatori abili allo spegnimento, operatori per la guida dei mezzi AIB, tecnici per la gestione del sistema DSS nelle sale operative regionali centrali e provinciali e per l’elaborazione in tempo reale dei dati statistici degli incendi già nel corso della campagna, attività presso le basi operative, attività continuativa di manutenzione straordinaria dei punti idrici e del DSS, dotazione di DPI, manutenzione e nolo macchine, manutenzione del parco tecnologico, coordinamento del personale e delle attività da svolgere.

A tali spese vive sono aggiunte le spese generali valutate nella misura del 12% dei servizi resi e il 21% di IVA. Pertanto, partendo da quella che è l’esigenza di tutela del territorio forestale regionale nella fase di massima pericolosità per gli incendi boschivi, l’intervento si inserisce in quella più ampia progettualità che la società SMA – Campania sta definendo nell’ambito del proprio piano industriale.

Anche le squadre della SMA – Campania per la lotta attiva devono essere composte da almeno 3 persone. Esse operano di concerto con le squadre operative regionali secondo le segnalazioni che pervengono alle sale operative regionali. L’organizzazione del personale e dei turni e demandata alla società.

Le attività svolte dalle squadre della SMA – Campania sono coordinate dal Direttore delle Operazioni di Spegnimento. Accertata assenza di quest’ultimo a seguito della scelta concordata tra i responsabili regionale e forestale presenti in sala radio verrà individuato un componente della squadra che potrà assumere decisioni relative alle operazioni di estinzione e si farà carico della richiesta del mezzo aereo regionali e di tutte le attività di assistenza agli stessi nelle operazioni di estinzione

Tab.19 Distribuzione del personale SMA - Campania per la lotta attiva agli incendi e costituenti le squadre operative

	Base territoriale	Operai AIB	TURNAZIONE
SALERNO	BRACIGLIANO	15	Turni alternati tra le due basi 1° turno 8:00 – 16:00 2° turno 12:50 – 21:00
	SARNO	13	
	TRAMONTI	14	1° turno 8:00 – 16:00 2° turno 12:50 – 21:00
	FISCIANO	19	1° turno 8:00 – 16:00 2° turno 12:50 – 21:00
	EBOLI	20	1° turno 8:00 – 16:00 2° turno 12:50 – 21:00
NAPOLI	MARANO	17	1° turno 8:00 – 16:00 2° turno 12:50 – 21:00
	GRAGNANO	31	1° turno 8:00 – 16:00 2° turno 12:50 – 21:00
	VICO EQUENSE	20	1° turno 8:00 – 16:00 2° turno 12:50 – 21:00

	ISCHIA	13	1° turno 8:00 – 16:00 2° turno 12:50 – 21:00
AVELLINO	SPERONE	14	1° turno 8:00 – 16:00 2° turno 12:50 – 21:00
	CONCA DELLA CAMPANIA	10	1° turno 8:00 – 16:00 2° turno 12:50 – 21:00
BENEVENTO	ROTONDI *	14	1° turno 8:00 – 16:00 2° turno 12:50 – 21:00
	S. BARTOLOMEO IN G.	6	TURNO UNICO 12:50 – 21:00
	S. SALVATORE T.	13	1° turno 8:00 – 16:00 2° turno 12:50 – 21:00
CASERTA	BRIANO	17	1° turno 8:00 – 16:00 2° turno 12:50 – 21:00
	VAIRANO SCALO	6	TURNO UNICO 12:50 – 21:00
	CELLOLE	13	1° turno 8:00 – 16:00 2° turno 12:50 – 21:00
	PARETE	16	1° turno 8:00 – 16:00 2° turno 12:50 – 21:00
SMA CAMPANIA Totale		**271**	

*La Base Territoriale di Rotondi interviene anche sul territorio della provincia di Avellino

Nel dettaglio come indicato nella tabella 19 il personale idoneo allo spegnimenti attivo è pari a 271 unità. Considerato che ogni squadra debba essere composta da almeno tre persone si arriva a 90 squadre complessive. Pertanto ai 271 operai idonei allo spegnimento attivo vanno aggiunti 90 uomini perla conduzione dei mezzi aib.

Presso le basi territoriali di cui alla tabella 19 devono essere presenti un referente di base e in tecnico amministrativo di base anch'essi turnati.

Oltre a tale personale operativo a terra presso le sale operative regionali dell'AGC 11 la SMA-Campania deve garantire la presenza di 4 tecnici turnanti nel periodo di massima pericolosità, e 1 in periodo ordinario. Per il caricamento dati nel sistema di monitoraggio è necessario garantire la presenza di 2 unità amministrative turnanti nel periodo di massima pericolosità ed 1 nella restante parte dell'anno. Analogamente a quanto definito per gli istruttori di vigilanza regionali non è prevista l'attività di avvistamento.

L'orario di lavoro è articolato su due turni: dalle 8:00 alle 16:10 e dalle 12:50 alle 21:00.

L'attività Aib della società SMA – Campania è prevista per 90 giorni

7.7 Enti Delegati

Sono le Province e le Comunità Montane delegate all'attività AIB dall'articolo 2 della l.r. 11/96 e ssmmii.

Le squadre operative per la lotta attiva degli Enti Delegati sono composte da almeno 3 unità idraulico - forestali adeguatamente attrezzati e formati per la sola lotta attiva ed intervengono sugli eventi a seguito della segnalazione della sala operativa del Settore Foreste competente, concertando le azioni da porre in essere con le squadre intervenute.

La minore dotazione finanziaria assegnata agli EE.DD. per la lotta attiva agli incendi per il 2012, rispetto a quella assegnata negli anni precedenti, non ha consentito la costituzione di un numero sufficiente di squadre determinando le seguenti criticità:

- ridotta disponibilità di squadre per la lotta attiva;
- turni di lavoro estremi considerato il carattere usurante dell'attività della lotta attiva;
- un necessario maggior ricorso all'uso del mezzo aereo o dell'elicottero.

In merito a quest'ultimo punto, come già rappresentato in altre parti del presente piano il contrasto al fuoco con il mezzo aereo è una misura estrema che deve essere accompagnata da attività a terra di

spegnimento e bonifica. Se l'attività di bonifica è insufficiente viene vanificato lo stesso intervento aereo in quanto si assiste ad una rapida ripresa dell'incendio. Inoltre l'intervento a terra è essenziale qualora la copertura forestale presente sia molto fitta in quanto essa spesso ostacola l'arrivo al suolo di quantitativi sufficienti di acqua.

In particolare, a seguito della richiesta da parte del Settore Foreste Caccia e Pesca basata su una prospettiva programmatica di impiego di 1200 unità, valutate come esigenza necessaria di squadre sul teritorio, gli enti hanno comunicato il numero di unità idonee alla lotta attiva. La distribuzione degli uomini fra i diversi contesti territoriali ha tenuto in debito conto, già in fase preliminare, delle esigenze connesse alla boscosità dei diversi areali e la presenza o meno di altre strutture (Regionali o SMA) che potessero intervenire nella lotta attiva.

Si specifica al riguardo che, non prevedendo il piano attività di avvistamento, le 1200 unità devono essere selezionate solo fra il personale idoneo alla lotta attiva. L'operatività delle squadre degli Enti Delegati è regolata sul periodo temporale previsto nel Decreto di Massima Pericolosità. In genere dopo tale data il numero degli eventi tende a diminuire e pertanto potrebbero essere sufficienti le squadre disponibili della Regione e della SMA Campania.

Le risorse finanziarie necessarie sono parametrate sul costo della manodopera oltre che tutte le spese e gli investimenti necessari per l'utilizzo dei mezzi aib e gli oneri per la sicurezza ed esse sono da reperire sui fondi ordinari posti al bilancio regionale 2013 per l'attività AIB integrati da una quota parte dei fondi del PAC.

Nel dettaglio, il costo complessivo per 1200 unità operative, stimato sul numero di giornate che vanno dalla data di emissione del decreto di massima fino al 30 settembre, comprese le spese generali che non possono superare il 4% dell'assegnazione per ogni singolo ente, è pari ad € 8.512.290,00. Di tale importo € 4.335.399,77 gravano sulle risorse di cui al capitolo di spesa 1242 dell'AGC 11. La restante parte per € 4.176.890,23 sul PAC (in media il 5,3% sulle risorse complessive disponibili per i piani di forestazione e bonifica montana anno 2013 o il 6,9% sulle risorse PAC per i piani 2013). Tale disposizione è coerente con le finalità del PAC in quanto l'antincendio boschivo si connota come attività complementare in quanto consente:

- la difesa degli investimenti connessi alla forestazione;
- la difesa degli investimenti connessi alla bonifica montana;
- la tutela del patrimonio naturale regionale(forestale e faunistico);
- il presidio delle strutture ed infrastrutture presenti sul territorio.

L'assegnazione delle unità agli Enti Delegati è stata effettuata in relazione all'ampiezza del territorio, all'efficienza dei collegamenti ed alle unità regionali e SMA che già operano sul territorio e pertanto sono state privilegiate le aree del Salernitano più decentrate e per le quali manca altro supporto all'attività AIB.

Tabella 20 - Riparto Enti Delegati

ENTE DELEGATO	Numero di Operai idonei alla lotta attiva	TOTALE COSTO	Riparto Risorse Regionali	Riparto Risorse PAC
A	B	C	D	E
MONTE S. CROCE	23	162.690,00	82.859,74	79.830,26
MATESE	58	408.240,00	207.920,97	200.319,03
MONTE MAGGIORE	24	169.770,00	86.465,67	83.304,33
CASERTA	16	126.230,00	64.290,28	61.939,72
Totale per la Provincia di Caserta	**121**	**866.930,00**	**441.536,66**	**425.393,34**
TITERNO E ALTO TAMMARO	53	372.480,00	189.708,02	182.771,98
FORTORE	28	196.350,00	100.003,14	96.346,86
TABURNO	41	287.470,00	146.411,53	141.058,47

BENEVENTO	14	99.040,00	50.442,12	48.597,88
Totale per la Provincia di Benevento	**136**	**955.340,00**	**486.564,81**	**468.775,19**
UFITA	25	175.360,00	89.312,71	86.047,29
ALTA IRPINIA	78	545.630,00	277.895,16	267.734,84
PARTENIO - VALLO DI LAURO E BAIANESE	70	493.080,00	251.130,88	241.949,12
TERMINIO CERVIALTO	63	442.020,00	225.125,48	216.894,52
AVELLINO	26	183.920,00	93.672,41	90.247,59
Totale per la Provincia di Avellino	**262**	**1.840.010,00**	**937.136,64**	**902.873,36**
NAPOLI	57	440.030,00	224.111,96	215.918,04
Totale per la Provincia di Napoli	**57**	**440.030,00**	**224.111,96**	**215.918,04**
MONTI LATTARI	50	353.730,00	180.158,45	173.571,55
IRNO - SOLOFRANA	32	225.640,00	114.920,85	110.719,15
MONTI PICENTINI	65	456.620,00	232.561,42	224.058,58
TANAGRO - ALTO E MEDIO SELE	57	401.410,00	204.442,38	196.967,62
VALLO DI DIANO	50	352.680,00	179.623,67	173.056,33
ALBURNI	57	401.010,00	204.238,66	196.771,34
CALORE SALERNITANO	76	535.490,00	272.730,75	262.759,25
ALENTO MONTE STELLA	70	495.190,00	252.205,53	242.984,47
GELBISON E CERVATI	44	310.530,00	158.156,23	152.373,77
BUSSENTO - LAMBRO E MINGARDO	111	781.500,00	398.026,26	383.473,74
SALERNO	12	96.180,00	48.985,50	47.194,50
Totale per la Provincia di Salerno	**624**	**4.409.980,00**	**2.246.049,70**	**2.163.930,30**
TOTALE	**1.200**	**8.512.290,00**	**4.335.399,77**	**4.176.890,23**

In particolare la responsabilità della sala radio di Vallo della Lucania, gestita ed ubicata presso la Comunità Montana del Gelbison Cerviati, è affidata allo STAPF di Salerno con l'adeguato supporto del Corpo Forestale dello Stato e la presenza di personale SMA Campania per la gestione del sistema DSS.

Gli Enti delegati settimanalmente trasmetteranno agli STAPF competenti per territorio le squadre, con l'elenco dei nominativi, e le turnazioni previste.

7.8 Riepilogo delle risorse umane disponibili ripartite per territorio per indice di pericolosità

Come appare dalla figura numero 19 del presente documento le aree regionali a maggior rischio per gli incendi boschivi sono:

- l'area napoletana per il forte carico antropico, soprattutto durate il periodo estivo, e per la notevole vulnerabilità degli ecosistemi forestali presenti. Inoltre la difficile percorribilità dei territori richiede una attenta valutazione del numero di squadre da utilizzare;
- l'area salernitana caratterizzata da un elevato valore degli ecosistemi forestali presenti e da una notevole presenza turistica soprattutto sulla fascia costiera. Inoltre l'attività AIB delle squadre regionali e di quelle SMA – Campania in gran parte è svolta nell'alto Salernitano mentre tutto il territorio afferente al Cilento è stato sempre presidiato dagli Enti delegati;
- L'area del Taburno e del Matese in quanto particolarmente vulnerabili per la composizione vegetazionale e per un uso del suolo non adeguatamente controllato.

Nella tabella 21 sono riportate le risorse umane complessive disponibili per l'antincendio boschivo, ripartite per territorio provinciale, rinviando la specifica organizzazione delle squadre e dei territori serviti alla programmazione provinciale che meglio può individuare gli elementi di vulnerabilità del territorio.

Tabella 21 – risorse umane complessivamente necessarie

COT	Regione- Foreste Istruttori di Vigilanza	Regione- Foreste Operai idraulico forestali	Regione – Protezione civile	SMA Campania	EEDD	Totale
Mercogliano	31					
Sant'Angelo dei Lombardi	3	14				
Sub totale Avellino	34	14		24	262	334
Benevento	15					
Bucciano	1	9				
San Bartolomeo in Galdo	3					
San Salvatore Telesino		9				
Sub totale Benevento	19	18		33	136	206
Caserta	23					
Cellole	6					
Marzano Appio	16					
Sub totale Caserta	45			52	121	218
Camaldoli	24					
Licola	19					
Barano d'Ischia	4					
Torre del Greco	18					
Foresta di Roccarainola		14				
Foresta demaniale di Licola		15				
Settori Foreste centrali	20					
Settore Protezione Civile			35			
Sub totale Napoli	85	29	35	81	57	287
Salerno	27					
Foce Sele	5					
Montesano sulla Marcellana	5					
Sub totale Salerno	37			81	624	742
Totale	220	61	35	271	1200	1787

7.9 I responsabili e referenti regionali e provinciali

I referenti regionali e provinciali per l'organizzazione territoriale dell'antincendio sono:

Tabella 22 – Responsabili e referenti Centrali e Provinciali

Ufficio	Dirigente	telefono	Posizionista AIB	Telefono
Settore Foreste Caccia e Pesca	Lombardo Daniela	3357721837	Acunzo Luca	3357552200
Settore del Piano Forestale	Carotenuto Antonello	3348805109		
STAPF di Avellino	Di Sciuva Marco	3357552230	Giardiello Angeloantonio	3357552257
STAPF di Benevento	Angelone Giuseppe	3357552225	Ucci Francesco	3357552218
STAPF di Caserta	Della Valle Flora	3357552298	De Lucia Domenico	3357552339
STAPF di Napoli	Aveta Eugenio	3357552289	Sorrentino Luigi	3357552276
STAPF di Salerno	Russo Dario	3357552272	Mauriello Rosario	3357552326
STAAF di Sant'Angelo dei Lombardi	Tartaglia Alfonso	3204398672	Imbriale Angelo	3357552290
Protezione Civile	De Micco Gabriella	3666732424	SORU	800232525

7.10 Elenco delle Sale Operative

La Sala Operativa Regionale Antincendio Boschivo (con funzione di Centro Operativo Regionale COR ai sensi della Legge 353/2000) è ubicata presso gli uffici regionali del Centro Direzionale di Napoli Is. A6 al 16° piano Numero Verde800449911 – tel.0817967762 0817967673 0817967675 fax 0817967674.

Le Sale Operative Permanenti Provinciali sono localizzate presso i territori di competenza dei relativi Settori T.A.P.F. A tali strutture viene affiancata un'autonoma Sala Operativa nell'area del Parco Nazionale del Cilento, anch'essa coordinata dalla Sala Operativa Regionale.

SOUPP Avellino- Centro Direz. Collina Liguorini Tel. 0825765670 fax 0825765662
SOUPP Benevento - Via Nicola da Monteforte Tel. 082451412 fax 0824351977
SOUPP Caserta - Via Arena Centro Direz. S.Benedetto Tel. 0823554125 fax 0823355680
SOUPP Napoli Largo Riscatto Baronale (ex piazzale Cesare Battisti)Torre del Greco Tel. 0810083932/33 fax 0810083931
SOUPP Salerno via Generale Clark Tel. 089335060 fax 0895226451
SOUPP S. Angelo dei Lombardi Via Petrile Tel. 0827454225 fax 082724663
SO Vallo della Lucania Largo Calcinai Tel. 09747125301/302 fax 09747125222

Le attività del Settore di Protezione Civile saranno coordinate dalla Sala Operativa Regionale Unificata (S.O.R.U.) contattabile ai numeri 800 23 25 25 (numero verde) o 081 2323111.

7.11 Localizzazione delle squadre e dei mezzi AIB

Per una attenta valutazione dell'attività delle squadre si raccomanda, nella concertazione territoriale, l'affidamento a ben precise squadre, quanto più omogeneamente costituite, dei singoli territori al fine di valutare l'operatività e l'efficacia nelle attività di spegnimento.

Tanto premesso la valutazione effettuata ha riguardato sia il personale regionale, il personale SMA – Campania con il contributo necessario degli Enti Delegati con un dettaglio a livello provinciale e ipotizzando una composizione di almeno 3 uomini per squadra.

La localizzazione e l'operatività delle squadre disponibili è strettamente connessa alle esigenze emergenti nel corso dell'attività a seguito di valutazioni congiunte degli STAPF con altri Enti interessati.

I mezzi disponibili e la loro localizzazione è sintetizzata nella tabella 23.

Tab. 23 Localizzazione dei mezzi di terra

PROVINCIA	MEZZI		COMUNE
PROVINCIA DI SALERNO	3 TE	13 AIB/E	Torre Orsaia
	3 TE	4 AIB/E	Roccadaspide
	1 TR 3 TS	3 AIB/R 2 AIB/S 8 AIB/E	Eboli
	1 TE	4 AIB/E	Vallo della Lucania
		8 AIB/E	Calvanico
	3 TS	2 AIB/S	Fisciano
	3 TS	2 AIB/S	Bracigliano
		5 AIB/E	Giffoni Valle Piana
	8 TR 1 TE	5 AIB/R 4 AIB/E	Salerno
	2 TS 3 TE	2 AIB/S 3 AIB/E	Tramonti
	2 TR	3 AIB/R	Montesano sulla Marcellana
	2 TE	5 AIB/E	Padula

PROVINCIA	MEZZI		COMUNE
	2TS	2 AIB/S	Sarno
PROVINCIA DI AVELLINO		4 AIB/E	Montella
	7 AIB/R		Mercogliano
	2 TE	6 AIB/E	Calitri
	2 TR 2 TS	3 AIB/R 2 AIB/S	Conza della Campania
	5 TR	4 AIB/E	Avellino
		4 AIB/E	Ariano Irpino
		3 AIB/R	S.Angelo dei Lombardi
	2TS	3AIB/S	Rotondi
	3 TS	3 AIB/S	Sperone
	4 TE	7 AIB/E	Calabritto
PROVINCIA DI NAPOLI	1 TR	2 AIB/R	Barano d'Ischia
	2 TR		Giugliano
	1 TS	4 AIB/S	Vico Equense
	2 TS	3 AIB/S	Ischia
		1 AIB/S	Massa Lubrense
	3 TS	2 AIB/S	Marano
	2 TR	7 AIB/R 2AIB/R 4 AIB/R	Napoli
	2 TS	1 AIB/S	Parete
	4 TR	2 AIB/R	Torre del Greco
	4 TS	3 AIB/S	Gragnano
PROVINCIA DI BENEVENTO	3 TR 2 TE	3 AIB/R 2 AIB/E	Benevento
		6 AIB/E	Moiano
		11 AIB/E	Cusano Mutri
	1 TR 2 TS	1 AIB/R 3AIB/S	Telese Terme
	1 TR 1 TS 1 TE	1 AIB/S 4 AIB/E	Guardia Sanframonti
	1 TR	1 AIB/R	Ponte
PROVINCIA DI CASERTA	2TE	6AIB/E	Piedimonte Matese
	3TS	3 AIB/S	Villa di Briano
	7 TR 10 TE	2 AIB/R 10 AIB/E	Caserta
	1 TS	2 AIB/S	Valle Agricola
	3 TE	4 AIB/E	Formicola
	2 TR 3 TS	1 AIB/R 4 AIB/S	Cellole

PROVINCIA	MEZZI		COMUNE
	3 TR	3 AIB/R	Marzano Appio
	4 TE	3 AIB/E	Roccamonfina

TR mezzi per il trasporto regione (AGC 05 e AGC 11)
TS mezzi per il trasporto SMA
TE mezzi per il trasporto EEDD
AIB/R mezzi per lo spegnimento Regione (AGC 05 e AGC 11)
AIB/S mezzi per lo spegnimento SMA
AIB/E mezzi per lo spegnimento EEDD

Per quanto attiene i mezzi aerei la Regione Campania dispone di n. 7 elicotteri di cui n. 6 monomotori BA350 e n. 1 bimotore EC135. Le elisuperfici Regionali funzionanti sono Cellole, Centola, Fisciano e San Salvatore Telesino presso cui sono alloggiati i monomotori, mentre le altre basi sono fornite dall'ATI e sono state valutate in sede d'istruttoria del contratto d'appalto; presso l'elisuperficie di San Tammaro, fornita dall'ATI, (nelle more del completamento di Napoli Ponticelli, di proprietà regionale, presso) è presente il bimotore regionale.
Alle basi prima elencate si aggiungono quelle di Altavilla Irpinia, Avellino, Eboli , Guardia dei Lombardi e Montesano sulla Marcellana quali elisuperfici di emergenza o di allocazione temporanea.

La figura 24 riporta la localizzazione delle basi elicotteri regionali, indicando m per monomotore e b per bimotore.

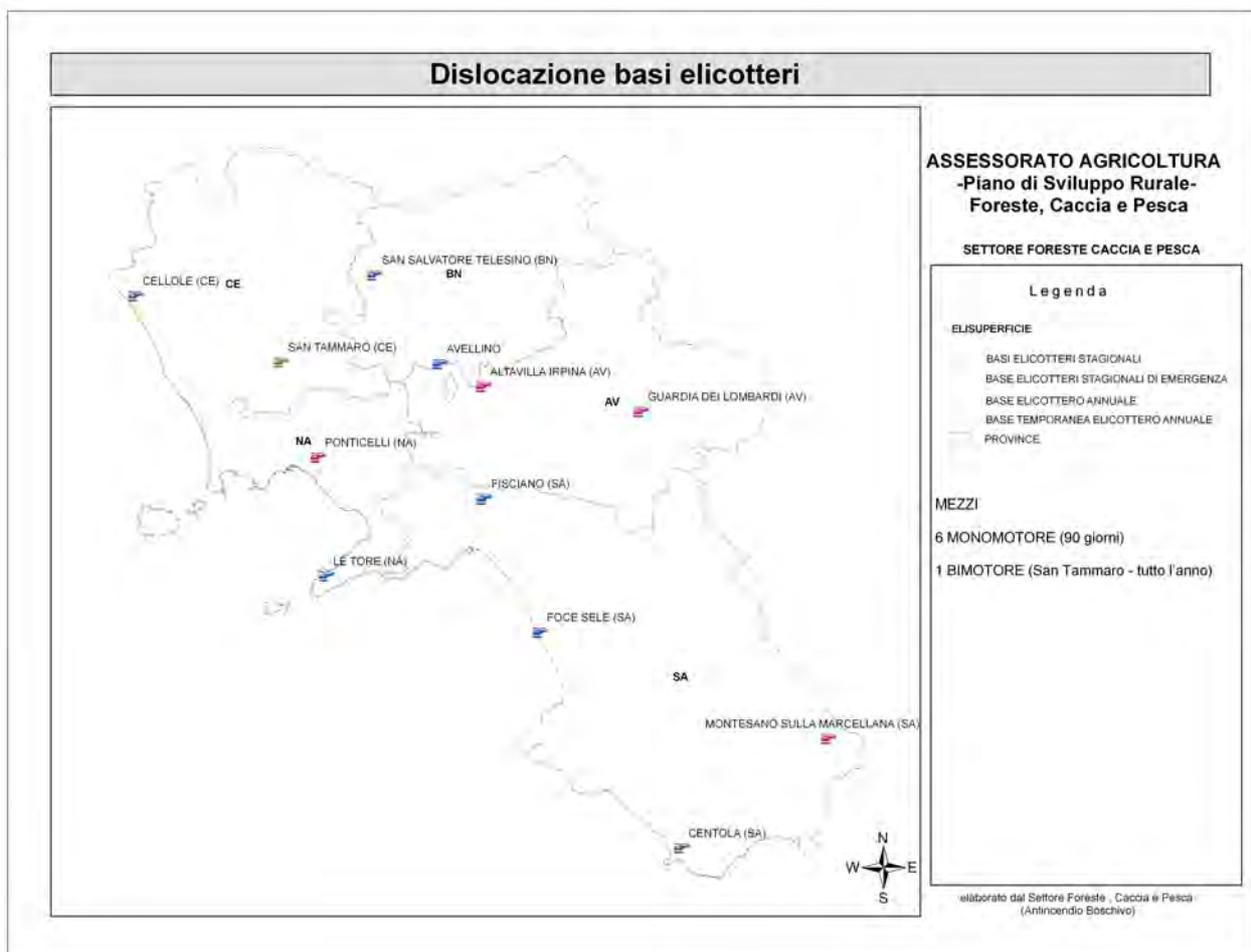



Fig. 24– Cartografia della localizzazione elicotteri regionali anno 2013

7.12 Il Direttore delle Operazioni di Spegnimento (DOS)

Il Direttore delle Operazioni di Spegnimento (DOS) è la figura che sul posto dirige e coordina l'attività di spegnimento e bonifica degli incendi boschivi, i mezzi aerei, e mantiene i rapporti con la sala operativa che esercita la gestione diretta dell'evento. La funzione di DOS può essere attribuita, oltre al personale CFS, al personale regionale che ha superato apposito corso di formazione. L'ambito operativo di intervento dei DOS è esteso a tutto il territorio regionale, in funzione delle necessità operative determinate dalle sale operative. A regime, la funzione di direzione delle operazioni antincendi boschivi dovrà essere attivata su tutto il territorio regionale, con disponibilità variabili in funzione del rischio di incendio, in modo da assicurare la presenza del DOS per tutti gli eventi che ne prevedano l'intervento.

La responsabilità del DOS ha inizio da quando, arrivato sul posto, comunica alla Sala operativa AIB competente alla gestione diretta e al personale presente la propria sigla radio e l'assunzione della direzione delle operazioni di spegnimento e bonifica dell'incendio. Da quel momento il DOS, in virtù dei propri compiti, organizza il lavoro del personale impegnato nell'attività e ha quindi dirette responsabilità per quanto concerne indicazioni errate o imprudenti che mettano a repentaglio la sicurezza del personale che sta coordinando. Al DOS compete, se ne viene a conoscenza, di allontanare dalla zona interessata dalle operazioni di spegnimento e bonifica: persone estranee all'attività; personale il cui operato non risponde al corretto modo di procedere o che si muove in modo autonomo o contrario alle sue disposizioni; personale le cui dotazioni non rispondono in modo evidente ai requisiti di sicurezza. Il DOS non è responsabile del personale su cui non ha un diretto controllo. Il termine dell'attività di direzione si ha quando il DOS comunica alla Sala Operativa la fine del suo intervento e l'allontanamento dalla zona interessata dalle operazioni. Da questo momento decade la sua responsabilità nei confronti del personale operante.

Il Direttore delle Operazioni di Spegnimento non è responsabile di operazioni svolte da personale della cui presenza non è stato avvertito oppure di operatori che si muovono autonomamente o in nodo contrario alle sue disposizioni.

Il Direttore delle Operazioni di Spegnimento non è responsabile dell'idoneità, della formazione e della dotazione antinfortunistica che il personale addetto alle attività di spegnimento deve avere, né della messa a norma dei mezzi ed attrezzature in quanto è obbligo della struttura di appartenenza o di chi organizza le unità antincendio, inviare personale, mezzi ed attrezzature rispondenti alla vigente normativa antinfortunistica.

Tutto il personale che interviene successivamente sul luogo delle operazioni deve contattare il Direttore delle Operazioni di Spegnimento ed attenersi alle sue disposizioni operative.

Ogni valutazione deve essere comunicata al Centro Operativo Provinciale /Regionale e la tecnica di intervento adattate al tipo di rischio. Nel caso in cui l'evento sia di interfaccia o possa evolversi come tale il passaggio della competenza nella direzione delle operazioni di spegnimento passa dal Direttore delle Operazioni di Spegnimento (DOS) al Responsabile delle Operazioni di Soccorso (ROS) dei Vigili del Fuoco con coordinamento presso la SOUPR. Il DOS e il ROS collaborano nelle operazioni di spegnimento, ognuno per le proprie competenze come da accordo quadro Ministero degli Interni (Dipartimento dei Vigili del Fuoco del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile) e Ministero dell'Agricoltura delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (Corpo Forestale dello Stato) siglato il 16 aprile 2008.

Il DOS è il responsabile in loco delle azioni di spegnimento e deve valutare e fornire tutti gli elementi che possano influenzare l'andamento dell'incendio:

1. Ambiente che circonda le strutture:

Tipo di combustibile vegetale prossimo alle strutture e sua predisposizione alla combustione;

Morfologia area adiacente le strutture;

Distanza della vegetazione forestale o presenza di uno spazio difendibile (giardini, orti, cortili ecc.);

Varietà e disposizione di eventuali materiali combustibili circostanti le strutture;

2. Caratteristiche del fronte avanzante:

Tipologia e intensità del fronte di fiamma;
Direzione di propagazione della testa d'incendio;
Velocità di avvicinamento del fronte di fiamma e intensità dei fenomeni di spotting;
Presenza di comportamenti particolari, correlati alla potenzialità di accensione delle strutture;
Incendio di strutture limitrofe con potenzialità di propagazione alla struttura minacciata;

3. Caratteristiche delle strutture stesse:

Tipo di costruzioni;
Posizione delle strutture in rapporto al territorio;
Servizi o impianti ad elevato rischio di accensione o esplosione;
Pericoli per il personale derivanti dall'incendio di vegetazione o/e delle strutture;
Presenza di vie di fuga e posizione delle aree di sicurezza;

4. Rischi connessi all'incendio di vegetazione

Improvvisi aumenti d'intensità del fronte di fiamma nei combustibili rapidi;
Variazioni locali di infiammabilità dei combustibili presenti nelle adiacenze delle strutture con possibili fenomeni di torching (reazioni esplosive della vegetazione) limitrofi alle strutture stesse;
Improvvise variazioni della direzione del vento correlabili all'andamento meteorologico locale;
Locali aumenti di velocità tra un'abitazione e l'altra;

5. Rischi connessi all'incendio delle varie strutture.

Presenza di serbatoi fuori terra di combustibili liquidi o gassosi: rischio molto serio che può risultare anche devastante;
Attraversamento della zona da linee elettriche a bassa o media tensione: alto rischio per gli operatori per folgorazione;
Presenza di combustibili o sostanze deflagranti contenuti nelle strutture già interessate dal fuoco; Tale situazione di pericolo va considerata con particolare attenzione specialmente in caso di incendi di interfaccia in prossimità di cave e miniere, strutture militari, impianti ausiliari di metanodotti, particolari impianti industriali;
Presenza di sostanze chimiche la cui combustione potrebbe dare origine a fumi altamente tossici;
Presenza di discariche;
Caduta di materiali incendiati o di vetri da pareti o tetti già in fiamme;
Crolli.

7.13 Il Corpo Forestale dello Stato

La vigente convenzione fra Regione Campania e Corpo Forestale dello Stato ha per oggetto la collaborazione per il coordinamento delle strutture antincendio della Regione Campania e quelle del Corpo Forestale dello Stato per la gestione degli interventi di lotta attiva con un'operatività di tipo continuativo sia nei periodi di maggior rischio che nei restanti periodi dell'anno.

Ai sensi della convenzione sottoscritta il 02/07/2013, il Corpo Forestale dello Stato garantisce, in base all'ALLEGATO A:

1) Partecipazione alle Sale Operative Unificate Permanenti Regionali e Provinciali (SOUPR e SOUPP), secondo il seguente schema:

a) Periodo di massima pericolosità

1. Attività presso la Sala Operativa Unificata Permanente Regionale (SOUPR), congiuntamente a personale regionale, come di seguito riportato: presenza in sede durante le ore diurne dalle ore 08,00 alle 17,00, con permanenza in sede in caso di incendi in atto sino ad ultimazione delle operazioni aeree e di terra, di una unità di personale appartenente ai ruoli direttivi, ispettori e periti e di un addetto del CFS. Alla prima figura spetta il compito della gestione dei mezzi aerei nazionali, del coordinamento delle risorse del CFS su tutto il territorio regionale e di quant'altro dovesse rendersi necessario; la stessa garantisce la reperibilità durante la restante parte della giornata per le conseguenti attività. In caso di incendi in atto il funzionario in reperibilità dovrà comunque garantire la sua presenza in Sala operativa durante tutto il periodo di utilizzo dei

mezzi aerei e della squadre operative. Il Corpo forestale dello Stato garantisce il supporto alla operatività antincendio della SOUPR avvalendosi anche del supporto tecnico-operativo della propria Centrale Operativa 1515.

2. Attività presso le Sale Operative Unificate Permanenti Provinciali (SOUPP), congiuntamente a personale regionale, con servizio mediante turni diurni in un arco orario compreso tra le ore 6.00 e le ore 22.00, composti ognuno da due unità presenti (un responsabile, appartenente ai ruoli direttivi, ispettori, periti, sovrintendenti e revisori, e un addetto) e servizio notturno con un responsabile reperibile.

b) Restante periodo dell'anno

1. Il servizio di partecipazione alla gestione delle sale operative provinciali antincendio è trasferito a livello di Sala Operativa Unificata Regionale (SOUPR), con la partecipazione nell'orario diurno (dalle ore 08,00 alle 17,00 con permanenza in caso di incendi in atto sino a conclusione delle operazioni) di una unità di personale appartenente al ruolo direttivi, ispettori e periti del CFS cui è affidata la responsabilità del coordinamento dei mezzi aerei nazionali e del personale appartenente al Corpo forestale dello Stato e di quant' altro si dovesse rendere necessario. Il servizio sarà garantito con le stesse modalità di cui al punto 1 a) che precede.

Durante il turno notturno sarà invece attiva la Centrale Operativa 1515 regionale del CFS che garantisce la ricezione delle segnalazioni di incendio, provvede al trasferimento delle informazioni e successiva attivazione delle pattuglie locali, trasferisce entro le ore 09,00 del giorno successivo le medesime informazioni alla SOUP regionale.

2) coordinamento, su richiesta delle Sale operative provinciali, degli interventi di spegnimento degli incendi a terra e gestione delle attività di spegnimento con l'impiego dei mezzi aerei nazionali e regionali secondo quanto previsto dal Piano Regionale Antincendio Boschivo ed ai sensi dell'Accordo Quadro in data 16/04/2008 tra il Ministero Interno- Dipartimento Vigili del Fuoco e il MIPAAF- Corpo forestale dello Stato dello Stato, a titolo Lotta Attiva Incendi Boschivi.

3) attività di ricognizione, sorveglianza, pattugliamento, avvistamento e allarme incendi.

4) utilizzo di automezzi ed attrezzature in dotazione (fuoristrada, autobotti ed altri come dettagliato nella presente convenzione) per attività di pattugliamento e di controllo e gestione degli incendi. In particolare detti mezzi, su richiesta del Settore regionale programmazione interventi di Protezione Civile sul territorio, potranno essere impiegati anche in attività di protezione civile.

5) trasmissione alla SOUPR in tempo reale, eccezion fatta per il turno notturno, di tutte le segnalazioni di incendio boschivo che pervengono attraverso il 1515 alla Centrale Operativa regionale del CFS.

6) rilevamento delle superfici percorse dal fuoco e classificazione degli incendi.

7.14 Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco

7.14.1 Incendi d'interfaccia

Con l'approvazione del seguente Piano il Settore Programmazione Interventi di Protezione Civile sul Territorio predisporrà specifica convenzione con il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco per disciplinare le condizioni operative ed economiche per assicurare la possibilità degli interventi negli incendi di interfaccia che si caratterizzano per la presenza di insediamenti civili.

7.14.2 Operatività dei Vigili del fuoco

In particolare nella convenzione si dovranno prevedere le seguenti funzioni:

1 Presenza di personale tecnico operativo dalle ore 08:00 alle ore 20:00 e dalle ore 20:00 alle ore 08:00 con turno di reperibilità presso la Sala Operativa Regionale dei vigili del fuoco che assicura il servizio h24.

2 Attività di collegamento con le SOUPP secondo quanto definito nella convenzione con la Regione, per una presenza di un rappresentante dei vigili del Fuoco dalle 08:00 alle 20:00
3 Costituzione di squadre AIB in turni diurni e in turni notturni secondo disponibilità,con la presenza ROS/DOS presso l'elinucleo di Pontecagnano, secondo quanto verrà specificato nella convenzione con la Regione.

Le squadre AIB VF saranno messe a disposizione delle SOUPP che aggiornerà la scheda incendi del sistema informativo DSS e le attiveranno tramite il VF presente in sala, che ne darà notizia alla S.O. 115, distinguendo la situazione fra interfaccia rurale ed urbani e boschivi per gli eventuali interventi di presidio notturno.

In funzione della gravità degli eventi la SOUPP allerterà la SOUPR che a sua volta avviserà la SORU per valutare interventi comuni da attuare da parte dei referenti, insieme ai vigili del fuoco.

7.15 Comuni

A questo punto è di primaria importanza il ruolo dei Comuni. Con la Legge-Quadro 353/2000 (art. 10 comma 2) i comuni vengono investiti in toto nelle questioni legate alla tutela delle zone boscate e dei pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco. Con l'approvazione del piano AIB regionale decorre l'obbligo per i comuni di provvedere: all'apposizione di tutti i vincoli transitori previsti dalla legge, al censimento e all'istituzione e aggiornamento annuale del catasto delle aree percorse dal fuoco.

Occorre considerare, pertanto, la possibilità di offrire assistenza ai comuni fornendo ove occorra o richiesto ogni utile indicazione che sia di supporto al successivo lavoro di approfondimento da parte dell'ente locale.

Con l'OPCM 3606/2000 art. 1 comma 9 i sindaci dei comuni campani sono tenuti a redigere ed aggiornare i piani comunali di emergenza che dovranno tener conto prioritariamente delle strutture esposte al rischio di incendi di interfaccia, al fine della salvaguardia e dell'assistenza della popolazione.

Anche quest'anno sarà chiesto alle amministrazioni comunali di concorrere agli interventi da mettere in campo per la prevenzione ed i sindaci dovranno porre in essere ogni azione propulsiva affinché assicurino il rispetto delle norme per ridurre l'incendiabilità dei campi e dei boschi mediante anche il decespugliamento e l'asportazione dei residui colturali.

Il nucleo comunale di Protezione Civile, o in alternativa il comando della polizia locale, potrà essere contattato per la verifica di eventuali segnalazioni d'incendio da parte dei Settori Foreste Provinciali. In caso di presenza sul territorio di mezzi e personale utilizzabili per l'antincendio in zone rurali e d'interfaccia il Servizio Antincendio Boschivo in accordo con il DOS e/o ROS ne potrà richiedere la messa a disposizione per coadiuvare il personale operante nel contrasto attivo.

In caso di incendio di interfaccia il sindaco dovrà, come previsto dall'art. 15 comma 3 della Legge 225/92, predisporre l'evacuazione degli edifici e/o strutture in accordo con il ROS designato, nonché, individuare, comunicare e porre a disposizione ogni fonte utile di approvvigionamento idrico presente sul territorio comunale, anche per gli incendi boschivi, e predisporre eventualmente la logistica di supporto alle attività.

7.16 Volontariato

In considerazione che Il Settore Protezione Civile non ha ancora stipulato specifiche convenzioni con le Associazioni di Volontariato, questo comporta che si potrà fare ricorso alla risorsa dei Volontari per mezzo di specifica richiesta scritta ai sensi del DPR 194/2001 art. 9 e 10.

Pertanto, il Settore Protezione Civile provvederà ad allertare e se del caso attivare le Associazioni di Volontariato in funzione delle attività richieste dall'evento.

Le Associazioni di Volontariato, che hanno assicurato la loro disponibilità e dichiarato che i propri operatori sono adeguatamente formati, idonei alla visita medica specialistica, equipaggiati con DPI idonei per la lotta attiva sul fuoco e dotati di adeguato mezzo attrezzato per l'AIB, saranno impegnate prioritariamente per il supporto ai Sindaci nelle attività connesse agli incendi d'interfaccia e di presidio delle

aree urbanizzate e delle infrastrutture che potrebbero essere interessate dal fuoco.

Ai fini dell'attuazione del presente piano, si sottolinea che, in caso di mancata stipula di apposite convenzioni, le Associazioni di Volontariato necessitano di circa 60 minuti per organizzare le squadre prima di raggiungere il luogo dell'incendio dalla propria sede.

Le Organizzazioni di Volontariato, in caso di richiesta di supporto al Servizio AIB regionale, saranno coordinate e sotto la responsabilità del DOS e/o ROS presente sull'incendio. L' attivazione, da parte del Settore Interventi di Protezione Civile sul Territorio, avverrà a seguito di richiesta scritta, inviata via fax o e-mail, in cui dovranno essere indicati il luogo d'intervento e le attività da svolgere nonché il nominativo e recapito del ROS/DOS che ne assume il coordinamento. I Volontari, in ogni caso, non potranno essere impiegati per sostituire le squadre AIB, operare senza il coordinamento del DOS e/o ROS o, in caso di assenza di entrambi e di estrema emergenza, senza la direzione di un Istruttore di Vigilanza AIB.

Il responsabile dell'Associazione di Volontariato, nel manifestare la disponibilità della propria organizzazione a partecipare alla campagna AIB e di impegnarsi ad osservare le norme di sicurezza e le direttive dei responsabili, solleva l'Amministrazione Regionale da ogni responsabilità dell'impiego dei propri associati.

7.17 Le aree naturali protette della Regione Campania

La tutela delle specie e degli habitat in Campania è garantita da un sistema di aree protette regionali e nazionali che possiamo riassumere, secondo una scala gerarchica, come segue:

1. Parchi Nazionali
2. Parchi Regionali
3. Riserve Naturali Statali
4. Riserve Naturali Regionali.

In particolare, sono presenti due parchi nazionali (Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano, Parco Nazionale del Vesuvio), otto parchi regionali (Monti Picentini, Partenio, Matese, Taburno-Camposauro, Monti Lattari, Campi Flegrei, Fiume Sarno, Roccamonfina - Foce Garigliano), tre riserve naturali statali (Castelvolturno, Cratere degli Astroni, Tirone Alto Vesuvio), sei riserve naturali regionali (Foce Sele e Tanagro, Foce Volturno e Costa di Licola, Lago Falciano, Fiume Sarno, Campi Flegrei, Monti Lattari), quattro aree marine protette (Area Marina Protetta Punta Campanella, Parco sommerso di Baia, Parco sommerso di Gaiola, Riserva Marina Punta Campanella, Valle delle Ferriere), quattro aree protette di altro tipo (Oasi Bosco di San Silvestro, Area naturale Baia di Ieranto, Oasi naturale di Monte Polveracchio, Parco naturale Diecimare). Il sistema di aree protette sopra riportato viene integrato da uno degli strumenti fondamentali per la conservazione della biodiversità che è Rete Natura 2000.

Tab 24 Aree SIC e ZPS

REGIONE	ZPS			SIC			Natura 2000***		
	n° siti	sup. (ha)	%	n°siti	sup. (ha)	%	n°siti	sup. (ha)	%
Campania	30	218.102	16%	108	363.556	26,80%	124	397.981	29,30%

*** Numero ed estensione dei siti Natura 2000 per Regione è stato calcolato escludendo le sovrapposizioni fra i SIC e le ZPS.

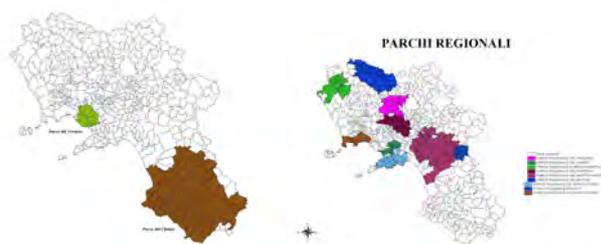



Fig. 25- Parchi Nazionale e Regionali

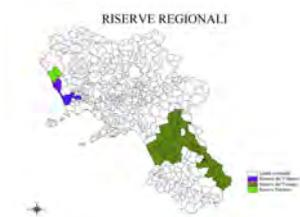



Fig. 26 - Riserve naturali Regionali

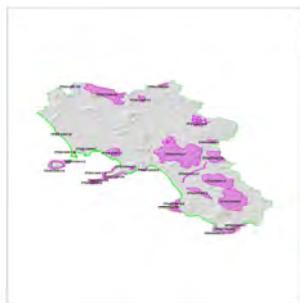



Fig. 27 – Zone S.I.C. Fig. 28 Zone Z.P.S.

7.17 Aree protette regionali

In Campania sono state istituite 12 Aree Naturali Protette regionali:

Parco Regionale “Partenio”;
“ “ “Matese”;
“ “ “Monti Lattari”;
“ “ “Fiume Sarno”;
“ “ “Roccamonfina-Foce Garigliano”;
“ “ “Taburno-Camposauro”;
“ “ “Picentini”;
“ “ “Campi Flegrei”;
Riserva Naturale Regionale “Foce Sele-Tanagro”;
“ “ “ “Foce Volturno-Costa di Licola”;
“ “ “ “Monti Eremita-Marzano”;
“ “ “ “Lago Falciano”.

Tali strutture sono in avanzato stato organizzativo, sono costituiti in Enti parco, con presidenti e consiglio di amministrazione, sono in fase formazione la direzione tecnica e degli uffici operativi. Con tali nuove strutture si spera in futuro di avere una proficua collaborazione soprattutto per quanto concerne le azioni preventive ed informative.

7.18 Parchi naturali e riserve naturali dello Stato

Per l’area del Parco del Cilento e Vallo di Diano già dal 2001 è attiva una Sala Operativa AIB presso la sede della Comunità Montana di Vallo della Lucania (SA) che funziona durante il periodo di massima pericolosità degli incendi come nella restante parte dell’anno.

Il Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano con nota del 13.06.2013 prot n. 9370 ha comunicato la trasmissione del proprio piano AIB al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare, allegato al presente piano come allegato D.

Il Parco Nazionale del Vesuvio, con nota prot. 555 del 11/02/2013, ha fatto pervenire l’aggiornamento annuale 2013 del Piano AIB del Parco, allegato C.

La Riserva Naturale Statale Isola di Vivara ha inviato via mail copia del Piano AIB 2013 che si allega al presente come allegato F e la Riserva Naturali Statale “Cratere degli Astroni” allegato G.

Via mail il Corpo Forestale dello Stato ha inviato l’aggiornamento 2013 del “Piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (Piano AIB) delle Riserve Naturali Statali Castelvolturno e Valle delle Ferriere” allegato al presente Piano come allegato E.

Si chiarisce che la pianificazione delle attività antincendi boschivi (AIB) nelle Riserve Naturali dello Stato (RNS), fa riferimento al Regolamento (CEE) N. 2158/92, alla Legge quadro in materia di incendi boschivi L. 353/2000, al Decreto della Presidenza del Consiglio 20/12/03 Dipartimento della Protezione Civile, alle Linee guida per i Piani AIB regionali e, finora, allo schema di Piano AIB della DPN/MATT, che resta in vigore per i Parchi Nazionali mentre per le RNS viene sostituito dallo schema messo a punto nel giugno 2006.

Secondo le istruzioni contenuta nello Schema di Piano Antincendi Boschivi per le Riserve Naturali Statali, per le RNS senza problemi di incendi negli ultimi 10 anni e ricadenti nei territori classificati a basso rischio (vedi decisione comunitaria C93/1619 del 24.06.1993) per condizioni fitoclimatiche e morfologiche locali, nonché per le RNS di superficie inferiore a 50 ettari, è sufficiente una descrizione dettagliata del territorio (vegetazione, viabilità, punti d’acqua), dei mezzi e del personale disponibili, delle attività AIB previste.

Alla descrizione dovrà essere allegata la cartografia esistente, in scala adeguata all’estensione della RNS, pertinente la vegetazione, le infrastrutture (strade, piste, sentieri, punti d’acqua, ecc.) e le strutture di interesse AIB eventualmente presenti.

Tanto premesso, per i piani AIB disponibili delle aree protette regionali si forniscono informazioni sintetiche sul contenuto nonché elementi circa la rispondenza del piano stesso alle linee guida,

Nelle Aree protette per quanto riguarda la lotta attiva agli incendi boschivi si applica il sistema vigente sull’intero territorio regionale.

8 PROCEDURE OPERATIVE

8.1 Flussi delle attività

Il flusso di attività parte dalla prima osservazione dell’incendio e termina con la bonifica e chiusura dell’intervento di estinzione, attribuendo ai diversi soggetti impegnati nell’intervento compiti ben definiti.
Il sistema prevede che la gestione dell’evento sia di competenza della Sala Operativa Unificata Permanete Provinciale (SOUPP) competente per territorio.
1) Avvistamento di un incendio. Viene comunicato direttamente o tramite il 1515 del Corpo Forestale dello Stato, il 115 dei Vigili del Fuoco, o da altre forze dell’ordine (113 o 112) alla SOUPP. Se la segnalazione arriva alla Sala Operativa Unificata Permanente Regionale (SOUPR), tramite comunicazione al **Numero Verde 800449911**, questa sarà recepita e smistata alla SOUPP. Stessa cosa deve essere fatta dalle Sale Radio degli Enti Delegati che eventualmente ricevano comunicazioni di incendi immediatamente le debbono comunicare alla Sala Operativa competente per la migliore organizzazione delle squadre nelle attività di lotta a terra.
2) La SOUPP provvede alla localizzazione dell’evento sul sistema informatico Decision Support System (DSS), individua e invia la struttura operativa presente sul territorio per accertare l’evento, classificarlo e iniziare le attività di contrasto al fuoco e allerta sempre il Comando Stazione del CFS (**CS**) competente per territorio o in turnazione di servizio “1515”.
3) La squadra provvede ad informare la SOUPP sul tipo d’evento, evoluzione ed in caso di risoluzione comunica lo spegnimento, le dimensioni dell’incendio e tutte le altre informazioni per chiudere la scheda d’intervento.
4) i tecnici di sala operativo aggiornano costantemente la scheda incendio nel DSS.
5) a termine delle operazioni di spegnimento si provvede alla prechiusura della scheda incendi e la scheda, una volta completata con tutte le informazioni richieste ed accertate, viene archiviata definitivamente
6) nel caso in cui ad osservare direttamente l’incendio siano operatori AIB (personale regionale, del Corpo Forestale dello Stato, operatori SMA Campania, operai degli EE. DD., volontari se a norma per lo

spegnimento) questi ultimi devono informare la Sala Operativa Provinciale (**SOUPP**) in merito alla dimensione e alla genesi dell'incendio e, se le condizioni lo consentono, operano senza terzi. Informano altresì del termine dell'intervento fornendo alla SOUPP le informazioni utili alla chiusura della scheda d'intervento.
7) se il personale presente sull'evento non è in condizione di farvi fronte autonomamente, vengono attivate dalla SOUPP le altre unità operative più prossime all'evento. L'individuazione del direttore delle operazioni di spegnimento (**DOS**) viene di norma operata dal responsabile del CFS in Sala Operativa tra il personale disponibile nei Comandi Stazione operanti sul territorio interessato. Il personale regionale che abbia seguito un apposito corso di qualificazione per il primo anno di attività come DOS dovrà essere accompagnato dai DOS del Corpo Forestale dello Stato.
8) il DOS al fine di rilevare la qualità, le condizioni e la probabile evoluzione dell'incendio procede ad una ricognizione dei luoghi e quindi:
a) comunica alla SOUPP l'avvio e la modalità d'intensificazioni delle attività di attacco dell'incendio;
b) contatta le forze che operano sul campo dando loro disposizioni su tempi e modi di interventi di lotta;
c) raccomanda a tutti la scrupolosa osservanza delle norme di sicurezza;
d) opera per l'ottimizzazione del rifornimento idrico anche attraverso il reperimento di ulteriori macchine irroratrici, l'individuazione di punti fissi di rifornimento o l'allestimento di vasche mobili;
e) utilizza le risorse umane e strumentali disponibili operando secondo le seguenti priorità:
- difesa delle civili abitazioni;
- tutela delle formazioni vegetali ad elevata combustibilità, e ad elevato pregio;
- difesa delle aree protette;
- prevenzione ad eventuali scavallamenti del fuoco su altri versanti.
f) ove ritenesse insufficienti le risorse ed i mezzi schierati chiede alla SOUP ulteriore afflusso;
g) valuta la necessità di richiedere alla SOUP la cooperazione aerea con mezzi regionali e nazionali (esclusivamente il DOS, in caso di incendi d'interfaccia si raccorda con il ROS sulle iniziative da porre in essere e resta titolare della direzione dei mezzi aerei);
h) raccorda le attività delle diverse squadre operative;
i) aggiorna costantemente la SOUPP sugli sviluppi, sull'arrivo e sulla partenza delle squadre in campo;
l) mantiene i contatti radio o telefonici con i capisquadra che operano sui vari fronti del fuoco;
m) organizza e coordina l'eventuale arretramento delle forze impegnate;
n) dispone circa l'attività delle nuove risorse intervenute;
o) verifica che le attività di bonifica vengano effettuate in maniera scrupolosa;
p) interviene per il presidio delle aree di crisi e per l'ausilio all'allertamento e allo sgombero delle aree di rischio;
q) dispone se del caso la permanenza cautelativa di un presidio sui luoghi;
r) comunica a tutte le forze e alla SOUPP il termine delle operazioni;
s) pone in essere ogni buona norma per limitazione delle superfici bruciate, tenendo conto dell'incolumità del personale, dei cittadini e degli insediamenti antropici.
Ai fini della richiesta d'intervento di un mezzo aereo regionale il DOS:
a) si accerta preventivamente che le forze presenti a terra siano in quantità sufficiente da rendere efficace il lavoro dell'elicottero;
b) appura la presenza di un punto d'acqua idoneo per il lavoro del mezzo;
c) valuta la possibilità di posizionare una vasca mobile e del relativo rifornimento;
d) verifica la presenza di ostacoli al volo;
e) richiede alla SOUPP l'intervento del velivolo fornendo i dati richiesti nella scheda elicottero. In caso di incendio d'interfaccia collabora con il ROS per coordinare tutte le operazioni da porre in essere, avendo la titolarità della direzione del mezzo aereo;
f) determina gli obiettivi dei lanci;
g) accerta la disattivazione delle linee elettriche;
h) informa gli operatori a terra sui tempi di lancio e dispone gli eventuali allontanamenti;

i) indirizza con precisione i lanci mediante collegamento radio con il pilota;
l) coordina, in caso di più mezzi sull'evento, le azioni dei singoli elicotteri regionali;
m) fornisce alla SOUPP notizie sull'efficacia dei lanci;
n) comunica alla SOUPP il termine dei lanci e la possibile riattivazione delle linee elettriche.
o) se le condizioni di luce non consentono l'intervento o il perdurare della cooperazione aerea e ritiene necessario per il giorno successivo l'intervento del mezzo aereo regionale, prenota l'elicottero per le prime luci del giorno successivo predisponendo quanto necessario per ottimizzare il mezzo per il lavoro aereo.

La SOUPP in relazione all'intervento aereo:
a) compila sul DSS, in ogni sua parte, la scheda di richiesta elicottero RMA (preannunciandola telefonicamente) secondo le indicazioni ed informazioni del DOS o del facente funzioni, opportunamente firmata dal funzionario regionale di Sala Operativa, la inoltra alla SOUPR;
b) informa il DOS sulla concessione o meno del velivolo regionale e lo ragguaglia sull'arrivo previsto;
c) informa la SOUPR sull'attività dell'elicottero e sull'evoluzione dell'incendio;
d) rileva l'ora di fine operazioni e le comunica alla SOUPR;
e) in caso di necessità di distacco linee elettriche richiede all'Ente gestore la disattivazione delle linee elettriche interessate.
La SOUPR in relazione all'intervento aereo:
a) raccoglie le schede di richieste del mezzo aereo regionale ed allerta la base;
b) ritrasmette sollecitamente alla SOUPP e alla base elicottero interessata la scheda con la concessione dell'intervento in precedenza autorizzato dal Funzionario Regionale sulla base delle indicazioni riportate nella scheda e delle disponibilità al momento presenti, oppure comunica la mancata concessione del mezzo;
c) al fine di mantenere sempre aggiornato il quadro degli eventi in atto e delle risorse impegnato tiene rapporti costanti con le diverse SOUPP;
d) provvede qualora le condizioni lo rendessero necessario a trasferire mezzi regionali su altre missioni che risultassero prioritarie, previa autorizzazione del funzionario di Sala Operativa regionale o del responsabile regionale AIB;
f) provvede alla registrazione, sulla scheda DSS, delle missioni effettuate dagli elicotteri con i relativi tempi di volo, numero di lanci ed eventuali soste.
Nel caso in cui l'evento non permette la risoluzione con i mezzi regionali, perché insufficienti o non disponibili si potrà richiedere il concorso dei mezzi nazionali messi a disposizione dal Dipartimento di Protezione Civile.
Il DOS (CFS o regionali e VF abilitati) richiede alla SOUPP l'intervento del mezzo aereo nazionale.
Ai fini della richiesta d'intervento di un mezzo aereo nazionale il DOS:
a) si accerta preventivamente che le forze presenti a terra siano in quantità sufficiente a rendere efficace il lavoro del mezzo;
b) acquisisce informazioni circa le eventuali linee elettriche da disattivare;
c) verifica la presenza di ostacoli al volo;
d) richiede alla SOUPP l'intervento del velivolo fornendo i dati richiesti nella scheda "Richiesta di concorso aereo A.I.B.". In caso di incendio d'interfaccia collabora con il ROS per coordinare tutte le operazioni da porre in essere, avendo la titolarità della direzione del mezzo aereo;
e) determina gli obiettivi dei lanci;
f) accerta la disattivazione delle linee elettriche;
g) informa gli operatori a terra sui tempi di lancio e dispone gli eventuali allontanamenti;
h) coordina le azioni con gli elicotteri regionali;
i) dirige via radio ogni singolo lancio del velivolo dello Stato mediante collegamento radio Terra/Bordo/Terra;
l) fornisce alla SOUPP notizie sull'efficacia dei lanci;
m)comunica alla SOUPP il termine dei lanci e la possibile riattivazione delle linee elettriche;

n) se le condizioni di luce non consentono l’intervento o il perdurare della cooperazione aerea e ritiene necessario per il giorno successivo l’intervento del mezzo aereo nazionale, prenota il velivolo per le prime luci del giorno successivo predisponendo quanto necessario per ottimizzare l’azione del mezzo aereo;
o) informa la SOUPP sull’attività del mezzo, sull’ora di arrivo sul luogo dell’incendio, sul numero di lanci, sul tempo probabile di permanenza, sui tempi di rifornimento, sull’ora di fine concorso.

La SOUPP:
a) compila, per il tramite del rappresentante del Corpo Forestale dello Stato (o nei casi previsti dal funzionario regionale di Sala Operativa), la scheda di “Richiesta di concorso aereo A.I.B.” nazionale (preannunciata telefonicamente), secondo le indicazioni del DOS, opportunamente firmata. Inoltra, tale scheda, alla SOUPR, provvedendo ad eventuali prenotazioni per il giorno successivo. In caso di concomitanza di eventi il funzionario regionale ed il rappresentante del CFS concordano una lista di priorità anche in funzione dei dati del sistema DSS.
b) informa il DOS sulla concessione o meno del velivolo nazionale e lo ragguaglia sull’arrivo previsto;
c) informa la SOUPR sull’attività del mezzo nazionale e sull’evoluzione dell’incendio;
d) rileva, per il tramite del DOS, l’ora di allontanamento del mezzo nazionale numero di lanci e riscontra le ulteriori informazioni riportate nella scheda;
e) informa la SOUPR di quanto precedentemente indicato.
f) in caso di necessità di distacco linee elettriche richiede all’Ente gestore la disattivazione delle linee elettriche interessate;
g) qualora il DOS non appartenesse al Corpo Forestale dello Stato provvede ad inviare una radio TBT sul posto al personale abilitato.

La SOUPR:
a) raccoglie le schede di richieste del mezzo aereo nazionale, ne verifica la completezza e correttezza e la trasmette via fax al Centro Operativo Aereo Unificato (**COAU**);
b) indica nel DSS la richiesta del mezzo aereo nazionale ed eventualmente ne allega una scansione;
informa il COAU, in caso di interventi congiunti con mezzi nazionali, circa l’attività di quelli regionali
c) acquisisce dal COAU i tempi di arrivo del mezzo e li comunica alla SOUPP;
d) informa il COAU, circa la contemporanea attività di mezzi regionali;
e) in caso di concomitanza di richieste il funzionario regionale ed il rappresentante del CFS concordano una lista di priorità d’intervento anche in funzione dei dati del sistema DSS.

La SORU:
la Sala Operativa Regionale Unificata, che opera H 24, in caso di segnalazioni d’incendi, anche in orari notturni, provvederà ad inoltrare le segnalazioni alla SOUPR che ne verificherà l’attendibilità. Inoltre la SORU provvederà a contattare i referenti del Comune interessato dall’evento al fine di consentire l’allertamento delle proprie strutture operative e degli uffici locali competenti per la verifica della tipologia d’incendio e per l’eventuale attivazione dei servizi e provvedimenti connessi agli incendi di interfaccia.

valuta RMA
COAU
Archiviazione RMA rifiutato
Avvistamento
IMPORTANTE IL RUOLO DI COMUNICAZIONE CON LE S.O.
1515
115
FF.AA. (112-113)
118
Fase di analisi
Fase di verifica
Fase gestionale
Fase autorizzativa
Sale operative
inoltra RMA
richiede RMA
genera
no
SOUPR
giunge
Comunicazione
RMA accettato?
trasferisce info a
giunge
S.O.
valuta RMA
Inoltra RMA
SOUP
invia
si
provvede alla
Squadra sul posto
concorre alle
Concessione Mezzo Aereo
Localizzazione segnalazione
verifica la
Registrazione falso allarme
si
Falso allarme
no
Incendio
la SOUP provvede alla
necessita
SORU
AVVIO LOTTA ATTIVA
Archiviazione segnalazione
richiede altra squadra
allerta
trattasi di
SOUPR
si
Incendio boschivo?
no
avvisa
Gestione incendio
si
Interfaccia rurale ?
no
SOUP avvisa VV. F.
concorre alle
la SOUP individua
avviene nomina
richiede RMA
DOS
Coopera con
ROS
coordina le
Coordina le
Operazioni di soccorso
Operazioni di estinzione
Archiviazione RMA
SOUPR provvede alla
Spegnimento
assicurano lo
SOUP provvede alla
Archiviazione segnalazione

SOUP Sala Operativa Provinciale
SOUPR Sala Operativa Regionale
SORU Sala Operativa di Protezione Civile
Fig. 29 - Schema di flusso periodo di massima pericolosità

8.2 Gli incendi notturni
Si rinvia a quanto già illustrato al paragrafo 7.2

8.3 Procedure operative priorità d'intervento
In caso di contemporaneità di incendi, il sistema DSS in automatico definisce le priorità d'intervento secondo i seguenti parametri:
1° incendio di interfaccia. Nel caso in cui una segnalazione del genere dovesse pervenire alle SOUP e SOURP essa deve essere immediatamente trasmessa alla SORU della Protezione Civile
2° presenza di abitazione a rischio a seguito della propagazione dell'incendio. In tal caso sono fondamentali le indicazioni del DOS presente sui luoghi e la valutazione sulle ipotesi di propagazione con il sistema DSS
3° rischio vegetazionale.
4° rischio di espansione dell'incendio ad un bosco di valore. In tal caso sono fondamentali le indicazioni del DOS presente sui luoghi e la valutazione sulle ipotesi di propagazione con il DSS

Immediata conseguenza da quanto testé elencato è:

- Fondamentale presenza di un maggior numero di DOS sui luoghi. Al riguardo si è concluso il corso di formazione dei DOS regionali, presso il centro di formazione nazionale di CastelVolturno, da aggiungere ai DOS del Corpo Forestale dello Stato già in servizio e in numero molto ridotto rispetto alle esigenze, a seguito degli affiancamenti, con personale qualificato del CFS, attibuiti ai singoli corsisti.
- Efficiente funzionamento del sistema DSS ed adeguata capacità degli operatoti di sala operativa per il suo utilizzo.
- Ricorso ad attività di avvistamento e presidio da parte dei Comuni con riferimento al piano comunale di Protezione Civile che ai sensi delle ordinanze della Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento Protezione Civile prevede anche le attività di antincendio boschivo.

8.4 Utilizzazione delle squadre in ambiti extra - territoriali
Ordinariamente le attività di prevenzione e lotta agli incendi boschivi sono effettuate dalle squadre operative competenti per territorio; nei casi in cui l'evento incendio boschivo si manifesti con particolare pericolosità è opportuno potenziare l'intervento in campo ricorrendo all'aiuto di squadre AIB operanti in territori adiacenti e che al momento risultano poco occupate.
È competenza delle SOUPP, fatte le opportune valutazioni, prevedere e ricorrere a tale integrazione di forze, richiedendone, formalmente e preventivamente, l'assenso ai COED interessati.
A tal fine le Amministrazione Delegate contermini promuovono intese prima della campagna AIB, per l'impiego in maniera reciproca ed in situazioni particolari della rispettiva manodopera in ambiti extra – territoriali.
Nei casi in cui sia necessaria anche l'utilizzazione di COT di altre province, le intese vanno raggiunte dalle rispettive SOUPP dandone informazione e concordando l'impiego con la Sala Operativa Regionale. Parimenti per l'utilizzazione delle squadre di SMA Campania fuori dell'ambito provinciale delle stesse.
Come per gl'anni scorsi le regioni Campania, Puglia, Molise e Basilicata si scambieranno le informazioni in caso di incendi di confine .

8.5 Rapporti con le Prefetture

Per la risoluzione dei vari problemi emergenti, relativi agli incendi boschivi, è indispensabile un accordo tra la Regione Campania e i rappresentanti di governo nella Regione.

I rapporti con le Prefetture saranno tenuti dai Dirigenti degli STAPF e/o del Settore Foreste, Caccia e Pesca per gli incendi boschivi di propria competenza e dal Dirigente del Settore Protezione Civile per gli incendi di interfaccia.

Presso la Prefettura di ogni provincia vengono tenute prima dell'inizio della Campagna AIB apposite riunioni con tutti gli organi istituzionali interessati al fenomeno per concordare le linee programmatiche dell'intervento connesse all'attività.

Alla Prefettura viene chiesto l'eventuale utilizzo delle Forze Armate in caso di accertata necessità.

Alle Prefetture potranno essere richieste specifiche iniziative per impegnare le varie forze di Polizia nel caso di ragionevoli indizi di attività manifestamente dolose a danno del patrimonio boschivo. Per quanto concerne il ruolo delle Prefetture in caso di incendi di interfaccia che implicano rischio per le popolazioni si rinvia alle specifiche disposizioni dei piani di Protezione Civile provinciali e regionali.

8.6 Periodo ordinario

Nel periodo di non massima pericolosità l'organizzazione e le procedure verranno rimodulate in ragione della disponibilità delle squadre degli Enti Delegati, della SMA Campania e quelle proprie della Regione, a tal fine entro il mese di settembre dovrà essere predisposto dal Settore Foreste Caccia e Pesca d'intesa con gli altri soggetti attuatori un piano operativo che individui con precisione la competenza di uno o più presidi operativi per ogni ambito territoriale di competenza delle Comunità Montane ed Amministrazioni Provinciali.

Il protocollo di collaborazione di cui alla DGR n. 1936 del 25/05/2003 e sottoscritto in data 09/11/2010 è sospeso fino a nuova determinazione da parte degli uffici competenti.

9. LA CONSISTENZA E LA LOCALIZZAZIONE DELLE VIE D'ACCESSO E DEI TRACCIATI SPARTIFUOCO NONCHÉ DI ADEGUATE FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

La facilità di accesso ai comprensori boscati costituisce uno dei principali fattori per il controllo del territorio durante le operazioni di prevenzione e per l'efficacia delle azioni di intervento. La realizzazione di nuova viabilità forestale, la manutenzione e il ripristino di quella esistente è dettagliatamente descritta nel Piano Forestale Generale 2009/2013 della Regione Campania.

Purtroppo la regione Campania ancora non dispone del proprio inventario forestale e pertanto non dispone di una la conoscenza aggiornata della situazione viaria nel territorio forestale.

Il progetto per la costituzione dell'inventario forestale prevede il censimento, secondo i tematismi dell'inventario forestale nazionale e le disposizioni del Piano Forestale regionale riguarderà la viabilità in base alla destinazione d'uso le strade forestali (piste), le vie d'esbosco e i sentieri nonché la viabilità silvo-pastorale permanente in funzione alle possibilità di transito quali Strade camionabili principali, strade camionabili secondarie, strade trattorabili, strade di servizio minore, sentieri.

Grazie ai contributi comunitari del POR Campania 2000/2006 misura 4.17 e del PSR Campania 2007/2013 misura 226 sono stati realizzati numerosi interventi finalizzati alla prevenzione e alla lotta agli incendi boschivi.

Dal RAE del POR Campania 2000/2006 si evince che con la misura 4.17 sono state:

- acquistate 25 autobotti, 13 fuoristrada, 13 trattori forestali, 60 pickup + ifex, 18 terne, 17 autocarri, 835 attrezzature forestali (flabelli, pale ecc…)
- realizzate una vasca e 6 laghetti per una superficie di invaso per 51.173,62 mc , 33 Strutture AIB (sala radio locali) di cui 30 dotati anche di rete sincrona e 1 sistema di tele rilevamento nella Comunità Montana del Tanagro sul territorio presso gli enti delegati ai sensi della l.r. 11/96
- acquistate 146 Macchine antincendio
- acquistate 862 Attrezzature antincendio

La SMA - Campania nel progetto “Servizio regionale di controllo e monitoraggio del patrimonio boschivo campano per la prevenzione del rischio e il contrasto degli incendi con particolare riferimento alle aree ad elevato rischio idrogeologico” ha cartografato i punti idrici funzionanti in regione Campania e inserite tutte le informazioni concernenti sul DSS. I punti più scuri indicano la presenza di più fonti di approvvigionamento. In caso di incendio il DSS fornisce in tempo reale il funzionamento e le caratteristiche e le condizioni del prelievo (se con mezzi terrestri o con veli veicoli) del punto idrico più prossimo all’incendio (figura 30).

La Regione Campania dispone di 10 vasche mobili (1 presso il Settore Foreste Caccia e Pesca, 1 presso lo STAPF di Avellino, 4 presso lo STAPF di Caserta, 3 presso lo STAPF di Napoli e 1 Salerno), oltre a 10 SMA Campania 2 per provincia.

In caso d’intervento del mezzo aereo regionale e in mancanza di almeno un punto idrico nelle vicinanze dell’evento, in modo da ridurre i tempi di rotazione degli elicotteri e quindi rendere più efficienti ed efficaci gli interventi, la Sala Operativa Provinciale, competente per territorio, dovrà porre in essere tutte le procedure operative per l’istallazione, l’approvvigionamento idrico e l’utilizzo delle vasche mobili in dotazione dei Settori Foreste o della SMA – Campania. Tale procedura sarà propedeutica alla concessione del mezzo aereo.

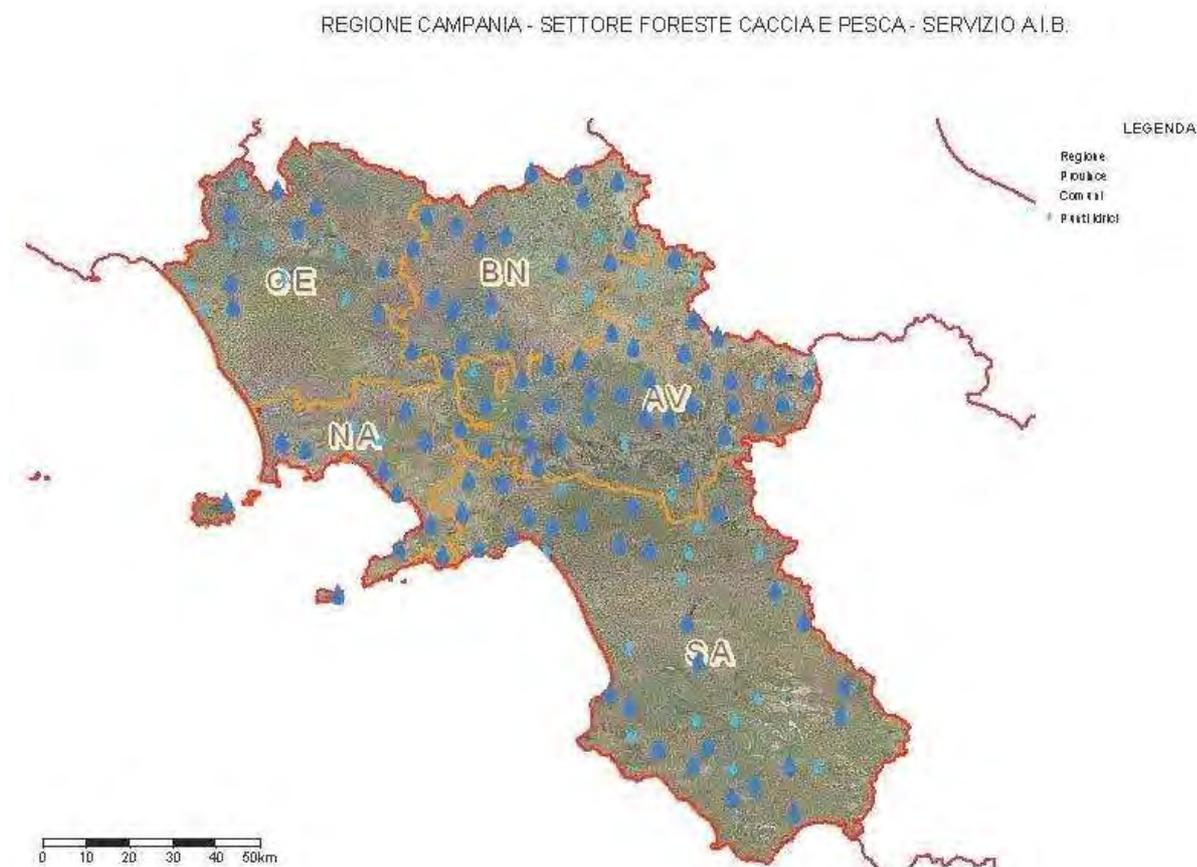



Fig. 30 – Cartografia dei punti idrici

10. LE OPERAZIONI SELVICOLTURA DI PULIZIA E MANUTENZIONE DEL BOSCO CON FACOLTÀ DI PREVISIONE DI INTERVENTI SOSTITUTIVI DEL PROPRIETARIO INADEMPIENTE IN PARTICOLARE NELLE AREE A PIÙ ELEVATO RISCHIO

Per quanto attiene le attività di prevenzione il Piano Forestale Generale 2009/2013 della Regione Campania riporta in merito numerose indicazioni che brevemente riportate nel presente Piano AIB .

La prevenzione deve essere effettuata nel corso dell'intero anno e pertanto si afferma il principio secondo cui è essenziale l'integrazione tra la pianificazione antincendio e quella forestale stabilendo, nelle diverse realtà, le tipologie di intervento più appropriate:

- operazioni selvicolturali di pulizia del sottobosco
- cure colturali del soprassuolo (potature, sfolli, diradamenti) per il controllo del combustibile, con particolare riferimento alla riduzione della necromassa presente nei boschi
- creazione di aree di discontinuità nella copertura vegetale laddove l'omogeneizzazione eccessiva del paesaggio, derivante dalla colonizzazione da parte della vegetazione forestale, comporta un'eccessiva perdita di zone ecotonali e della biodiversità associata ai mantelli boschivi delle aree di margine e di transizione, si rende necessario operare in controtendenza rispetto al processo dinamico con interventi di riduzione della biomassa per ricreare un mosaico di chiarìe nella copertura forestale.
- controllo del ricaccio vegetativo mediante metodi biologici quali il pascolo (cesse verdi) o tecniche di gestione di antico uso, quali il fuoco prescritto
- l'organizzazione di corsi di carattere tecnico-pratico rivolti alla preparazione dei soggetti preposti.

In applicazione dell'articolo 35 della l.r. 1/2012, nella definizione del documento esecutivo di programmazione forestale, priorità agli interventi selvicolturali, come in precedenza elencati, deve essere data alle aree a maggiore rischio di innesco e propagazione del fuoco secondo la carta dei rischi vegetazionali di cui al paragrafo3.

In questa ottica tutti gli interventi finalizzati a esaltare la complessità strutturale e funzionale dei boschi, alla naturalizzazione dei rimboschimenti e al miglioramento dei cedui, si configurano anche come interventi di prevenzione.

Gli effetti di tali interventi non si limitano solo alla diminuzione di biomassa potenzialmente combustibile e a una maggiore resistenza alla infiammabilità dei popolamenti, ma determinano una minore facilità di propagazione del fuoco, una maggiore percorribilità del bosco e quindi una più facile estinzione, per cui si hanno minori danni e una più pronta ricostituzione del bosco.

Inoltre la gestione, secondo i principi della selvicoltura sistemica, basata su interventi cauti, continui e capillari, rappresenta la strada da percorrere per favorire una maggiore efficienza complessiva dei sistemi forestali e, di conseguenza, una più elevata resistenza e resilienza anche nei confronti del fuoco.

In tale ottica sia con il POR Campania 2000/2006 che con il PSR 2007/2013 sono stati finanziati interventi per realizzazione di infrastrutture protettive (sentieri forestali, piste, punti di approvvigionamento idrico, fasce parafuoco, radure, fasce verdi), connesse alla prevenzione degli incendi oltre che l'acquisto di attrezzature e mezzi innovativi per ridurre il rischio che l'incendio, derivante da una maggiore continuità verticale ed orizzontale del combustibile, possa propagarsi su larghe superfici o transitare ad incendi di chioma.

Tra le principali attività di prevenzione rientrano l'informazione e l'educazione ambientale. Al riguardo è necessario puntare l'attenzione sui comportamenti. Spesso le sale radio sono addirittura ingolfate da una serie di segnalazioni che ostacolano la stessa attività di antincendio con numerosi falsi allarmi. Più importante è la consapevolezza della popolazione civili, in quanto anche il più insignificante comportamento del singolo, soprattutto in periodi di massima pericolosità, può comportare gravi conseguenze. Non da meno tale messaggio deve arrivare agli operatori agricoli che, lungi dall'essere resi responsabili in prima linea, devono assicurarsi che le operazioni colturali di bruciatura dei residui vegetali avvenga:

- in giornate non ventose, accatastando i residui laddove essi sono più lontani da pericoli di propagazione;
- accertarsi che il fuoco sua estinto prima di allontanarsi dall'azienda;
- rigoroso rispetto delle precauzioni contenute nell'art. 6 dell'allegato C della L.R. 11/96sempre riportate nel Decreto Presidenziale di massima pericolosità;
- accertarsi del completo spegnimento dei fuochi nelle aree a destinazione turistica dei boschi;
- non buttare a terra sigarette accese.

Anche la pulizia dei margini stradali è un elemento fondamentale di prevenzione e in tal senso gli operai a tempo indeterminato operanti presso gli Enti Delegati possono effettuare la pulizia dei margini e delle scarpate. In particolare l'eliminazione fisica di importanti punti di innesco deve essere effettuata nei mesi di aprile e giugno allorché, in presenza di una radice ancora verde, il ricaccio garantisce condizioni ottimali di umidità che certamente non favoriscono l'avvio accidentale degli incendi eliminando il problema del conferimento del rifiuto vegetale.

Infine dal 1 ottobre 2012 al 15 giugno 2013 verrà realizzato un programma per l'applicazione del fuoco prescritto con le unità operative già formate nell'ambito del programma organizzato dal parco del Cilento e Vallo di Diano. Tale progetto sarà effettuato nei due parchi nazionali Cilento e Vallo di Diano e Vesuvio.

Tale attività ha anche lo scopo di verificare su più ampia scala la tecnica del fuoco prescritto.

Si distinguono pertanto attività di prevenzione diretta e prevenzione indiretta

Nella prevenzione diretta rientrano:

- Interventi selvicolturali preventivi
- Viali tagliafuoco
- Fuoco prescritto

Gli interventi selvicolturali preventivi mirano ad accrescere la resistenza dei popolamenti forestali all'avanzamento del fuoco e riducono la potenzialità di innesco.

Nei popolamenti di conifere gli interventi sono sfolli, diradamenti e spalcature, mentre nei popolamenti di latifoglie sono fondamentali: il taglio alla fine turno colturale, diradamenti e avviamenti all'alto fusto che assicurano una riduzione di biomassa e necromassa a livello arbustivo.

Nei popolamenti misti, oltre alle necessarie cure colturali e ai tagli previsti, è opportuno favorire le specie a minor combustibilità nelle operazioni colturali.

Particolare importanza riveste la riduzione della biomassa e della necromassa, ai fini di ridurre il potenziale di innesco, in questo caso andrà valutata l'opportunità di ridurre la densità dei popolamenti, la continuità verticale e orizzontale della vegetazione e l'eccessiva presenza di specie arbustive.

Nel corso degli anni è emerso con sempre maggiore allarme la notevole incidenza degli incendi nelle aree di transizione ovvero terreni, il più delle volte agricoli, abbandonati. Le stesse statistiche rilevano la sempre maggiore incidenza degli incendi nella aree non boschive. Agendo preventivamente sui cespugli viene ridotta la presenza dei maggiori responsabili della propagazione. Analogamente nella cura dei boschi si dovrà fare particolare attenzione nell'eliminazione di quella la frazione vegetale che interviene nella costituzione del fronte del fuoco.

Nel caso dei cespugliati (macchia mediterranea, piantagioni giovane molto dense, di altezza pari o superiore ai due metri e da terreni abbandonati) i rami morti presenti all'interno contribuiscono in maniera significativa ad aumentare l'intensità delle fiamme e la propagazione del fuoco a carico delle chiome. Nel caso di macchia densa e verde, di altezza inferiore al metro; la propagazione del fuoco è sostenuta principalmente dalle lettiera e dallo strato erbaceo presenti.

Particolare interesse riveste la macchia costituita da specie molto infiammabili che costituiscono il piano inferiore arbustivo di boschi di conifere, di altezza variabile tra 0,5 e 2 m di altezza.

Nel caso dei boschi elemento dirimente è la presenza e la costituzione delle lettiere. Un bosco anche denso ma privo di sottobosco arbustivo con lettiera compatta presenta minori condizioni di rischio rispetto ad un bosco con lettiera meno compatta o addirittura con grandi quantità di biomassa bruciabile a terra (rami, alberi schiantati) accumulatasi a seguito di eventi quali forti venti, attacchi parassitari, ecc.

I residui di utilizzazioni forestali (Residui dispersi di spalcature o diradamenti, frammisti ai ricacci delle piante erbacee, potature intense, accumulo di residui di grosse dimensioni che ricoprono completamente il suolo) rappresentano notevoli fattori di rischio che vanno allontanati.

In ogni caso il decespugliamento deve essere selettivo nei confronti di specie di elevata infiammabilità. E' inoltre necessario evitare che un decespugliamento troppo intensivo possa determinare un incremento della velocità del vento e di conseguenza ad un aumento piuttosto che non ad una diminuzione della velocità del fronte di fiamma.

Occorrerà altresì evitare che tale tipo di intervento si trasformi in un intervento indiscriminato o eccessivamente andante, tale da sortire effetti negativi sullo sviluppo del suolo rispetto alle potenzialità della stazione.

Una particolare attenzione dovrà essere data ai decespugliamenti delle scarpate della viabilita' di accesso e attraversamento boschi.

I viali tagliafuoco rappresentano infrastrutture finalizzate a contenere l'avanzamento del fronte di fiamma. Si tratta di zone a minor densità di vegetazione, la cui finalità è quella di ridurre il rischio di innesco di incendio e consentire, allo stesso tempo, un intervento di estinzione con attacco diretto in condizioni di sicurezza e in tempi brevi.

Possono essere distinti in funzione delle loro finalità e caratteristiche progettuali e pertanto si distinguono i viali tagliafuoco attivi (VTFA) e viali tagliafuoco attivi verdi (VTFV).

In generale, si definiscono attivi i viali che hanno lo scopo di rallentare l'incendio e facilitare il lavoro delle squadre di estinzione. Questi interventi sono progettati solo per rallentare e portare l'incendio entro limiti di intensità molto bassi ma non possono fermare il fuoco senza l'azione delle squadre di estinzione.

I viali tagliafuoco attivi verdi appartengono alla categoria dei viali attivi e ne rappresentano una particolarità. Infatti, svolgono la stessa funzione e si differenziano per le modalità costruttive che prevedono di non eliminare completamente la vegetazione arborea, diminuendo solo la biomassa soprattutto a carico della copertura arbustiva. Gli alberi vengono interessati solo parzialmente con diradamenti e spalcature.
Per il viale tagliafuoco attivo, o attivo verde si definisce l'intensità massima del fronte di fiamma prevedendo 50 kcal / m-1s-1 in buone condizioni di manutenzione. Si tratta di un fronte di tipo radente che può essere affrontato con un attacco diretto sulle fiamme.

La larghezza dei viali parafuoco varia tra 15 m e 60 m in relazione ai popolamenti presenti a bordo del viale evitando di realizzarli senza approfondito studio del comportamento del vento. Da evitare al riguardo il loro collocamento in zone di cresta dove spesso la velocità del vento è massima e rende vana la funzione dell'infrastruttura.

Per i viali parafuoco o le fasce verdi è prescritta una continua manutenzione affinché possano svolgere la loro funzione.

In particolare per i viali tagliafuoco verdi la manutenzione deve essere preceduta dalla spalcatura degli alberi rilasciati e in ogni caso la biomassa bruciabile dello strato di vegetazione che occupa il sottobosco non deve superare 5 ton /ha. La manutenzione delle fasce tagliafuoco può essere riassunta nelle seguenti operazioni:

- ripulitura dalla vegetazione arbustiva;
- diradamento delle conifere;
- lavorazione andante o sfalciatura della vegetazione erbacea;
- diradamento o conversione all'alto fusto delle latifoglie;
- nei boschi misti conifere-latifoglie, qualunque intervento volto a favorire l'affermazione delle latifoglie;
- ampliamenti delle fasce parafuoco, ove necessario e senza comunque superare i limiti massimi di larghezza indicati in precedenza. Sia nella realizzazione che nella manutenzione delle fasce parafuoco deve essere sempre effettuata l'eliminazione del materiale di risulta

Nella manutenzione dei viali tagliafuoco verdi può essere conveniente usare il fuoco prescritto. Il fuoco prescritto è tra le tecniche di prevenzione quella ecologicamente più sostenibile. Consiste nel ridurre la biomassa bruciabile, soprattutto morta, del bosco facendo transitare un fronte di fiamma in condizioni di sicurezza, trasformando il modello di combustibile. Il fuoco prescritto se condotto correttamente non reca alcun danno all'ambiente.

In Campania ancora manca una legge regionale per l'uso del fuoco prescritto che in ogni caso si può attuare solo in presenza di un rappresentante del C.F.S. r di una supervisione tecnico – scientifica qualificata per la definizione preliminare del progetto di intervento con indicazione puntuale delle condizioni attuative in termini di prescrizioni e monitoraggio dell'intervento.

La prevenzione indiretta è l'attività preventiva diretta alla popolazione per evitare comportamenti che possono divenire occasioni di incendio.

- Programmi di informazione, formazione e sensibilizzazione
- Tabelloni segnaletici luminosi, con l'indicazione del numero verde regionale, posti nei luoghi di elevata frequentazione turistica e presso le aree protette per indicare in tempo reale il livello di pericolo di incendio fornito dall'apposito servizio regionale.
- Tabelloni informativi, con l'indicazione del numero verde regionale, all'ingresso e lungo i percorsi in foresta.

Non da meno, rispetto a quanto finora illustrato, si auspica che nel più breve periodo sia approvata una norma regionale che preveda sanzioni più cogenti per proprietario o per il possessore qualora, a seguito degli accertamenti del Corpo Forestale dello Stato, il punto di innesco venga localizzato in aree dove è evidente la mancata cura agronomica e forestale.

11. LE ESIGENZE FORMATIVE E LA RELATIVA PROGRAMMAZIONE

Vista l'evoluzione dell'Antincendio Boschivo e l'introduzione di tecnologie avanzate nelle Sale Operative si è notata la necessità di aggiornare e informare il personale della Regione Campania dei Settori Foreste centrali e periferici sull'utilizzo della tecnologia introdotta.

Nell'attività formative per l'anno 2013 è prevista l'ampliamento dell'esperienza già realizzata per il fuoco prescritto nel territorio del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano nell'ambito del piano AIB del Parco e del progetto UE Fire Paradox (FP6 –018505). L'esperienza ha dato risultati positivi e pertanto è più che motivata l'estensione al territorio regionale nell'ambito della prevenzione. La finalità del corso è quella di preparare personale in grado di svolgere attività di prevenzione incendi nel periodo invernale.

12. PREVISIONE ECONOMICO – FINANZIARIA DELLE ATTIVITÀ PREVISTE DAL PIANO

Il fabbisogno finanziario per la campagna AIB 2013 è stato valutato alla luce delle esigenze espresse nei precedenti capitoli. Le tabelle che seguono suddividono le spese per investimenti e correnti fermo restando che alcune risorse finanziarie disponibili sono vincolate in quanto derivanti da specifici contributi nazionali e comunitari. Saranno come sempre attivate le procedure per ricevere ulteriori risorse in attuazione della L 353/2000.

Tab 25 Riparto delle spese obbligatorie per la realizzazione del piano AIB con ipotesi di assegnazione capitolo

Correnti- AGC 11 titolo 1 missione 09 programma05 Correnti AGC 05	Foreste Caccia e Pesca		Protezione civile	
	Competenza	Cassa	Competenza	Cassa
Spegnimento a mezzo elicotteri **Capitolo 1247- AGC 11**	4.951.989,96	4.951.989,96		
Protocollo di collaborazione Accordo di programma Corpo Forestale dello	578.053,30	578.053,30		

Stato e Vigili del fuoco **Capitolo 1245 AGC 11**				
Gestione elisuperfici **Capitolo 1235 AGC 11**	9634,22	9634,22		
Oneri per le telecomunicazioni radio comprensivo del canone ministeriale licenze radio (oneri telefonia mobile canone ministeriale) Convenzione Consip. **Capitolo 1237 – AGC 11**	96342,22	96342,22		
Manutenzione infrastrutture **Capitolo 1239 – AGC 11**	144513,33	144513,33		
Costi per l'acquisto di beni di strumentali e servizi dei settori foreste centrali e periferici p Capitolo 1243 - AGC 11	385368,87	385368,87		
Protocollo di collaborazione con le Organizzazioni di Volontariato di			€ 56.000,00	€ 56.000,00

Protezione Civile Capitolo 1149 – AGC 05 Corrente				
Impiego operai – idraulico forestali degli Enti delegati valutato sul costo medio degli OTI comprensivo delle indennità previste da contratto(indennità chilometrica, indennità attrezzi, indennità mensa) pari ad € 90/giorno x60 giorni (compresi luglio e agosto)x680 unità **Capitolo 1242 – AGC 11**	4.335.399,77	4.335.399,77		
Spese oltre l'orario del turno programmato **Capitolo 1250 – Corrente per il personale dell'AGC 11**	481.711,09	555911,09		
Spese per emergenze connesse ad attività eccezionali ed imprevedibili personale del Settore Protezione Civile a tempo indeterminato Capitolo 87/2013 corrente AGC 05			€ 40.000,00	€ 40.000,00
Sperimentazione e formazione		263.159,22		

Capitolo 1256 – AGC 11				
INVESTIMENTI – Titolo 2 della missione 09 programma 05	Foreste Caccia e Pesca		Protezione civile	
	Competenza	Cassa	Competenza	Cassa
acquisto TBT, DPI attrezzature di sucurezza per la lotta attiva **Capitolo 1248 - Investimenti**	96342,22	641.533,61		
Acquisti ed adeguamento COT **Capitolo 1252 - investimenti**	200.000,00	237.683,25		

SMA - Campania

SMA - Campania – Risorse liberate DGR 177/2013	Conto Competenza	Cassa
Costo attività SMA – Campania per lotta attiva nel piano AIB 2013, costo uomo, costo macchine e noli (periodo giugno, luglio agosto e settembre), DPI, manutenzione punti idrici comprensivo delle spese generali valutate al 12% e IVA al 21% .	7.100.000,00	7.100.000,00
	7.100.000,00	7.100.000,00

Enti Delegati

EEDD – PAC			Cassa
	Conto Residui	Conto Competenza	
Attività AIB degli Enti Delegati quale azione complementare agli interventi di forestazione e bonifica montana a valere sul PAC anno 2013		4.334.480,23	4.334.480,23
		4.334.480,23	4.334.480,23

- **Allegato A STATISTICA AIB**

La Campania, secondo i dati riportati nell'Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi di Carbonio (2005) ha una superficie forestale di 445.275 ha, con indice di boscosità pari a 32,7%.
Fin dagli anni settanta la Regione Campania ha iniziato la rilevazione statistica dei dati, nei primi anni utilizzando supporti cartacei e negli ultimi, prima con il sistema SIAI messo a punto in collaborazione con l'Università di Napoli Federico II e successivamente con il Sistema DSS di supporto alle decisioni e archiviazione on line delle notizie su ogni evento la rilevazione statistica si è decisamente evoluta e informatizzata.
I boschi della Campania, insostituibili per i beni ed i servizi ambientali che costantemente forniscono, sono soggetti a molteplici forme di degrado tra le quali il fuoco è potenzialmente il più distruttivo.

Tab. - REGIONE CAMPANIA SERIE STORICA DEGLI INCENDI VERIFICATISI – PERIODO 1992-2012 (dati Regione Campania)

Anno	n° incendi	sup. boscata	sup. non boscata	superficie totale	superficie media ad incendio (ha/n° inc.)	rapporto tra superficie non boscata e totale percorsa
1992	1.925	4.890,69	4.686,68	9.577,37	4,98	0,49
1993	2.815	14.516,01	8.648,30	23.164,31	8,23	0,37
1994	1.127	1.719,71	2.401,85	4.121,56	3,66	0,58
1995	698	816,64	1.245,85	2.062,49	2,95	0,6
1996	1.651	3.559,30	4.030,74	7.590,04	4,60	0,53
1997	1.347	4.516,53	3.070,57	7.587,10	5,63	0,4
1998	2.102	2.508,01	3.351,59	5.859,60	2,79	0,57
1999	1.997	1.399,61	2.385,84	3.785,45	1,90	0,63
2000	3.213	5.091,92	5.176,19	10.268,11	3,20	0,5
2001	3.622	3.437,13	5.068,51	8.505,64	2,35	0,6
2002	963	810,01	895,75	1.705,76	1,77	0,53
2003	3709	4.100,04	4253,32	8352,36	2,25	0,51
2004	2.447	2.503,33	1.566,67	4.070,00	1,66	0,38
2005	2.383	1.317,30	1.840,49	3.157,79	1,32	0,46
2006	1.861	911,00	1.844.06	2.755,06	1,48	0,67
2007	5.855	11.090,92	8.124,76	19.215,68	3,28	0,42
2008	3.578	2.432,77	2.962,94	5.395,71	1,51	0,55
2009	4.070	3.513,87	2.852,61	6.366,48	1,56	0,47
2010	2.741	1.088,66	1688,03	2776,70	1,01	0,61
2011	5.599	4.096,99	3.683,10	7.780,09	1,39	0,46
2012	4.030	4.897,22	3.127,30	8024,52	1,99	0,39
TOTALE	57733	82.344,96	72.831,64	147224,60	2,55	0,49

Nel periodo 1992-2012 si sono verificati in Campania 57.733 incendi che hanno complessivamente riguardato una superficie di circa 147.225 ettari di cui 82.345 boscati e 72.832 non boscati (Tab. 8).[1]
La serie di dati esposti farebbe pensare ad una riduzione sensibile del patrimonio boschivo regionale a causa del fuoco. Fortunatamente non è così. Infatti, alla locuzione "superficie percorsa dal fuoco" non

1

Le analisi che seguono sono tutte basate sui dati storici del Settore Foreste Caccia e Pesca della Regione Campania che tengono conto di tutti gli incendi boschivi verificatisi sul territorio indipendentemente dalla vastità degli stessi. I dati della statistica nazionale prendono in considerazione gli incendi di superficie superiore a 500 mq.

corrisponde necessariamente la scomparsa di una formazione boschiva perché il passaggio del fuoco solo di rado provoca la completa distruzione del soprassuolo.
Non va infatti dimenticato che qualsiasi ecosistema possiede una ben definita resilienza, cioè capacità di superare le conseguenze di un fattore di disturbo ritornando nelle condizioni iniziali in tempi più o meno lunghi.
E' inoltre utile ricordare che la gran parte degli incendi verificatisi nel periodo considerato riguarda formazioni boschive, quali cedui e macchie, che hanno la capacità di ricostituire la copertura vegetale in un breve arco di tempo, che molti degli incendi si ripetono negli anni sempre sulle medesime superfici e che il fenomeno dell'estensione delle superfici forestali legato all'abbandono dei terreni agrari nelle zone più interne compensa in parte le distruzioni operate dal fuoco.

- **Numero e superficie bruciata nel periodo 2003 - 2012**

Per un analisi del fenomeno incendi in Campania si è deciso di prendere in considerazione il decennio 2003 - 2012.

Anno	n°incendi	sup. boscata	sup. non boscata	superficie totale	superficie media ad incendio (ha/n° inc.)	rapporto tra superficie non boscata e totale percorsa
2003	3.709	4.100,04	4253,32	8352,36	2,25	0,51
2004	2.447	2.503,33	1.566,67	4.070,00	1,66	0,38
2005	2.383	1.317,30	1.840,49	3.157,79	1,32	0,46
2006	1.861	911,00	1.844,06	2.755,06	1,48	0,67
2007	5.855	11.090,92	8.124,76	19.215,68	3,28	0,42
2008	3.578	2.432,77	2.962,94	5.395,71	1,51	0,55
2009	4.070	3.513,87	2.852,61	6.366,48	1,56	0,47
2010	2.741	1.088,66	1688.03	2776.70	1,01	0,61
2011	5.599	4.096,99	3.683,10	7.780,09	1,39	0,46
2012	4.030	4.897,22	3.127,30	8.024,52	1,99	0,39
TOTALE	36273	35.952,10	31.943,28	67894,39	1,66	0,50

Nel decennio considerato in Campania si sono verificati in totale 36.273 incendi, con una media annua di 3.627,3 incendi l'anno, tale valore risulta superato in cinque anni e precisamente: 2003, 2007, 2009, 2011 e 2012, l'anno più impegnativo sul fronte incendi è stato decisamente il 2007 che con 5.855 eventi presenta un incremento del 61,4% sulla media del periodo considerato, seguito dal 2011 che con 5.599 eventi presenta un incremento del 54,5% sulla media.

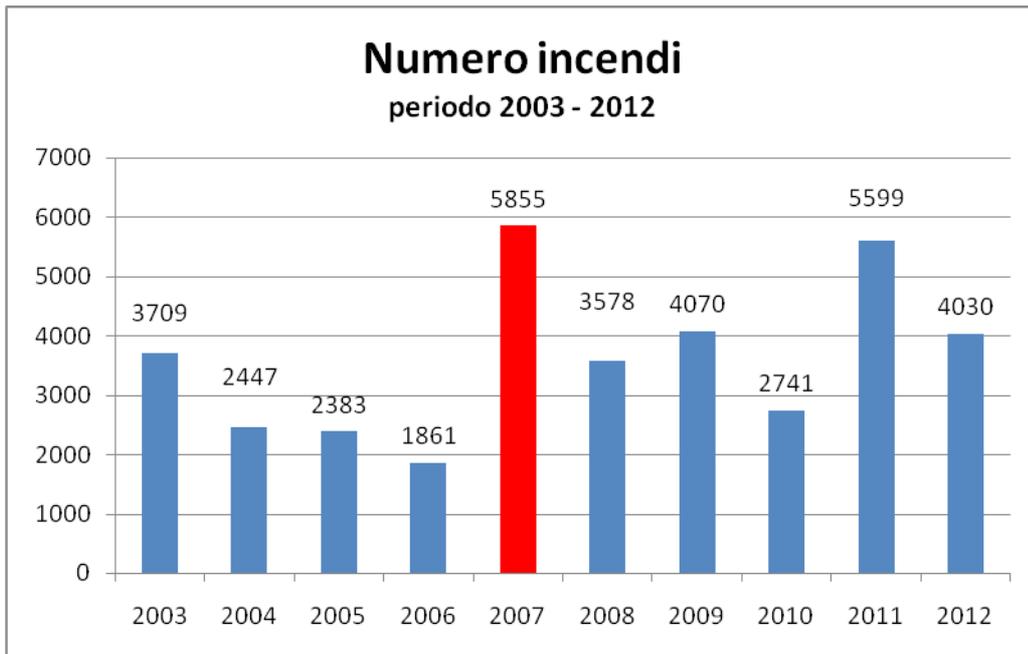



Figura Numero d'incendi nel periodo 2003 - 2012

Per l'analisi del fenomeno incendi occorre considerare le superfici percorse dal fuoco:

- Superficie boscata percorsa dal fuoco;
- Superficie non boscata percorsa dal fuoco;
- Superficie totale percorsa dal fuoco;
- Superficie media ad evento.

La superficie boscata percorsa dal fuoco nel decennio 2003 – 2012 è stata di 35.952,10 ha, con una media annua di 3.595,21 ha, dato superato nel 2003, 2007, 2011 e 2012.

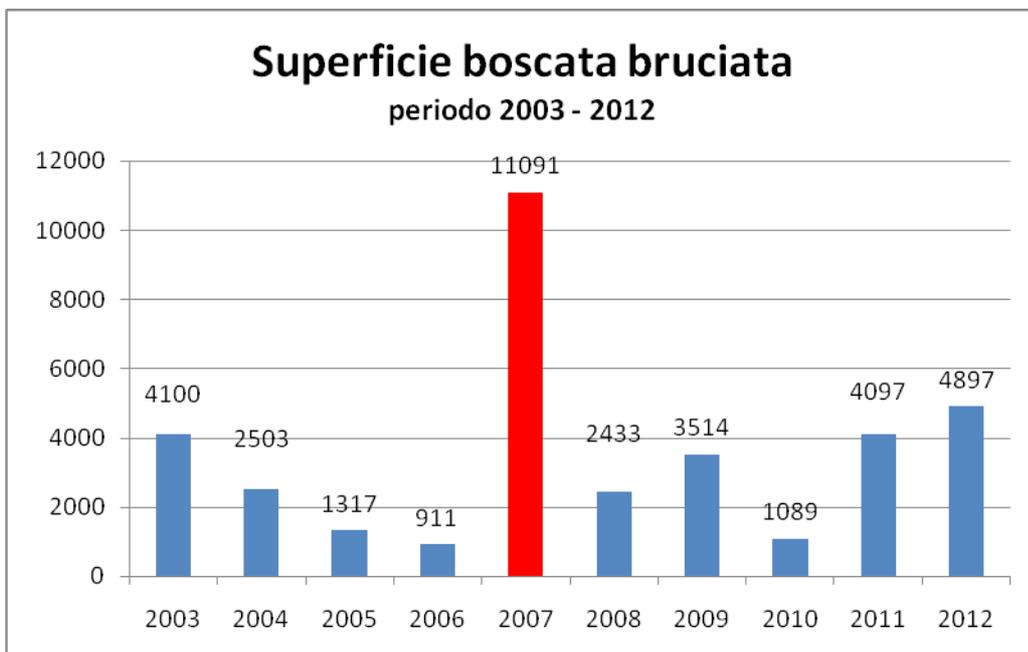



Figura Superfici boscate percorse dal fuoco nel periodo 2003 - 2012

La superficie non boscata percorsa dal fuoco è stata di 31.943,28 ha con una media di 3.194,33 ha all'anno, superata negli anni 2003, 2007 e 2011.

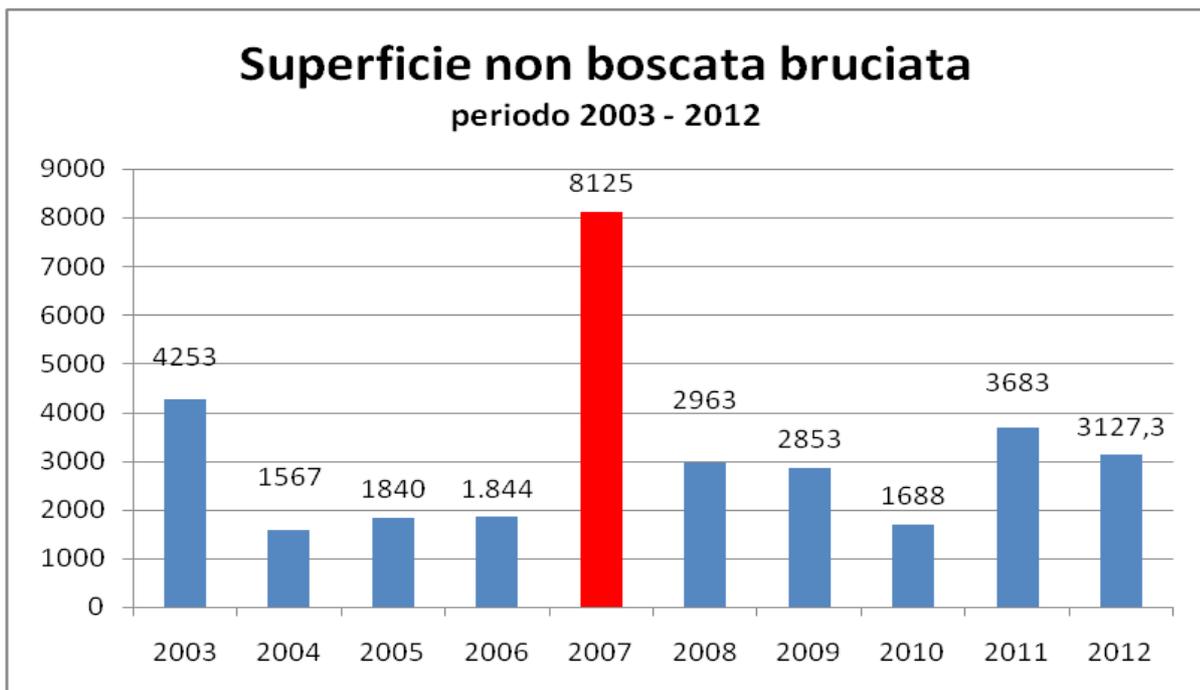



Figura Superfici non boscate percorse dal fuoco nel periodo 2003 - 2012

La superficie media ad incendio è da considerarsi un indice di efficienza del sistema di lotta attiva agli incendi, minore è il valore, più efficiente è da considerarsi il sistema.
Nel decennio considerato il valore medio è risultato di 1,74 ha ad evento, tale valore è stato superato nel 2003, 2007 e 2012.

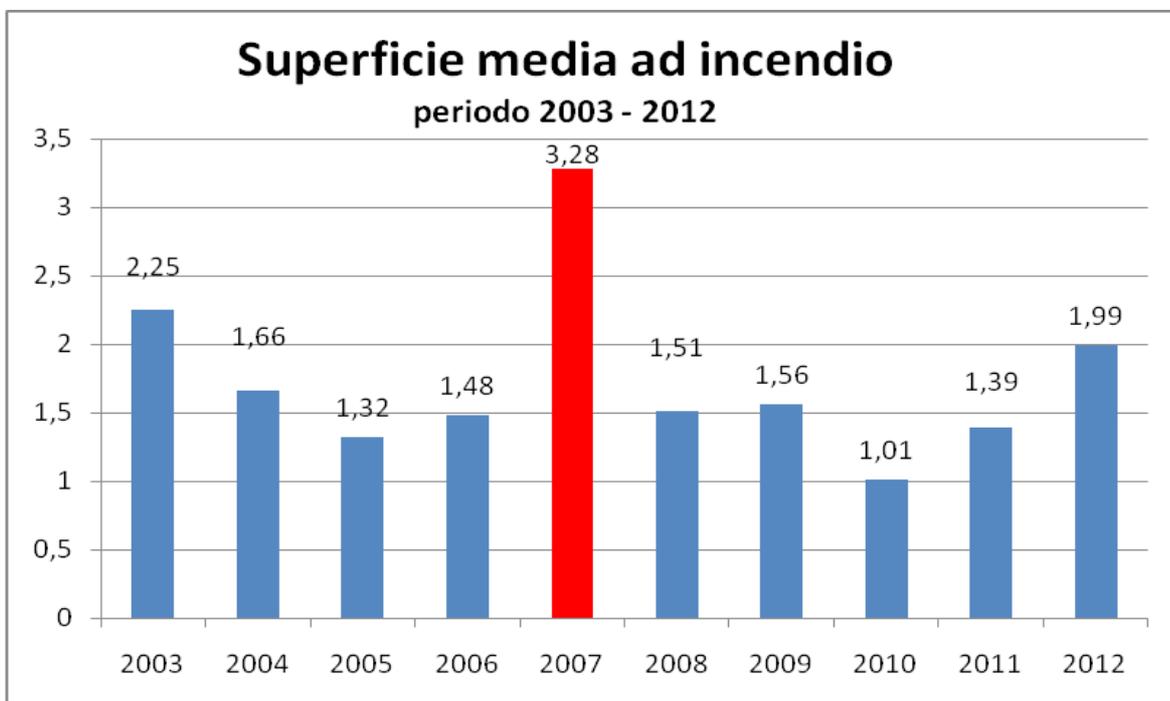



Figura Superficie media ad incendio nel periodo 2003 - 2012

Come detto in precedenza è evidente che il numero annuo degli incendi tendenzialmente è in crescita, come si nota dalla figura n   e dalla relativa linea di tendenza. Comunque questo parametro è indipendente

dalle caratteristiche e dalla efficienza della struttura antincendio e, sostanzialmente, influenzato da fattori socio – economici - ambientali difficilmente controllabili.

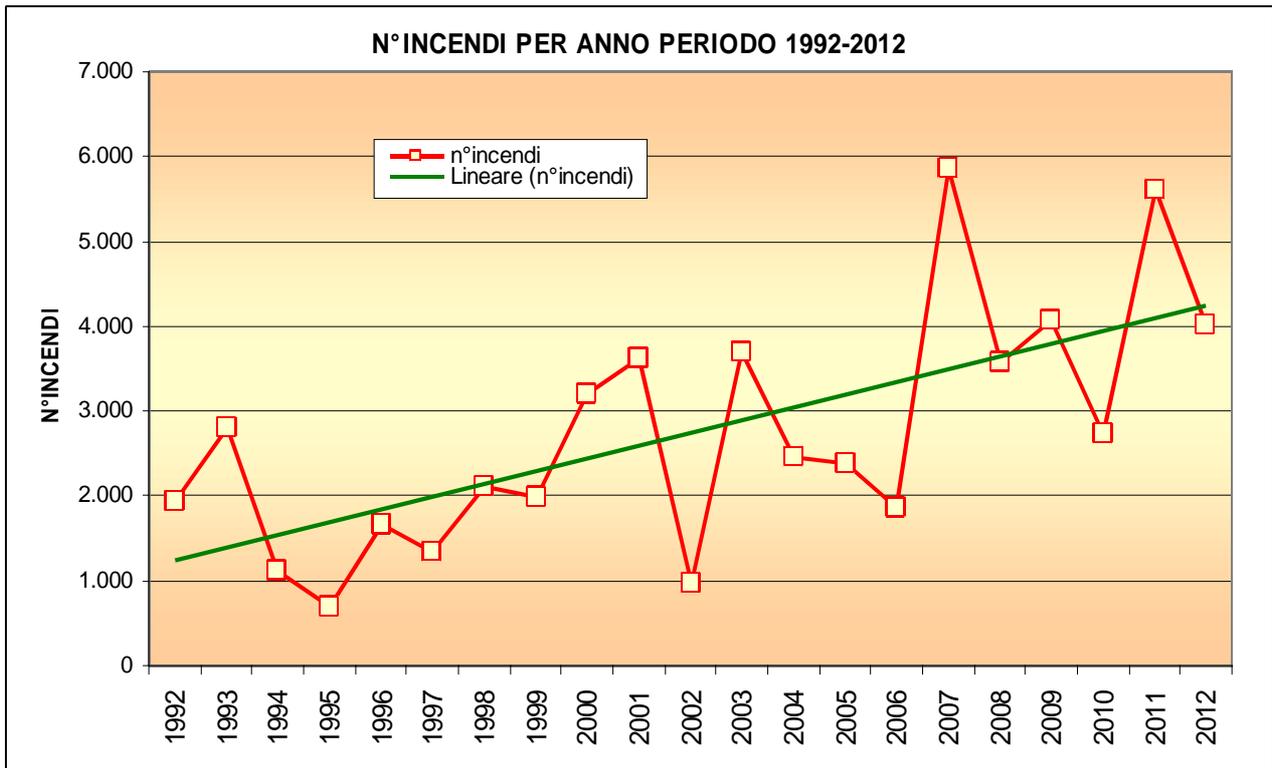



Fig. - Numero di incendi e tendenza 1992-2012

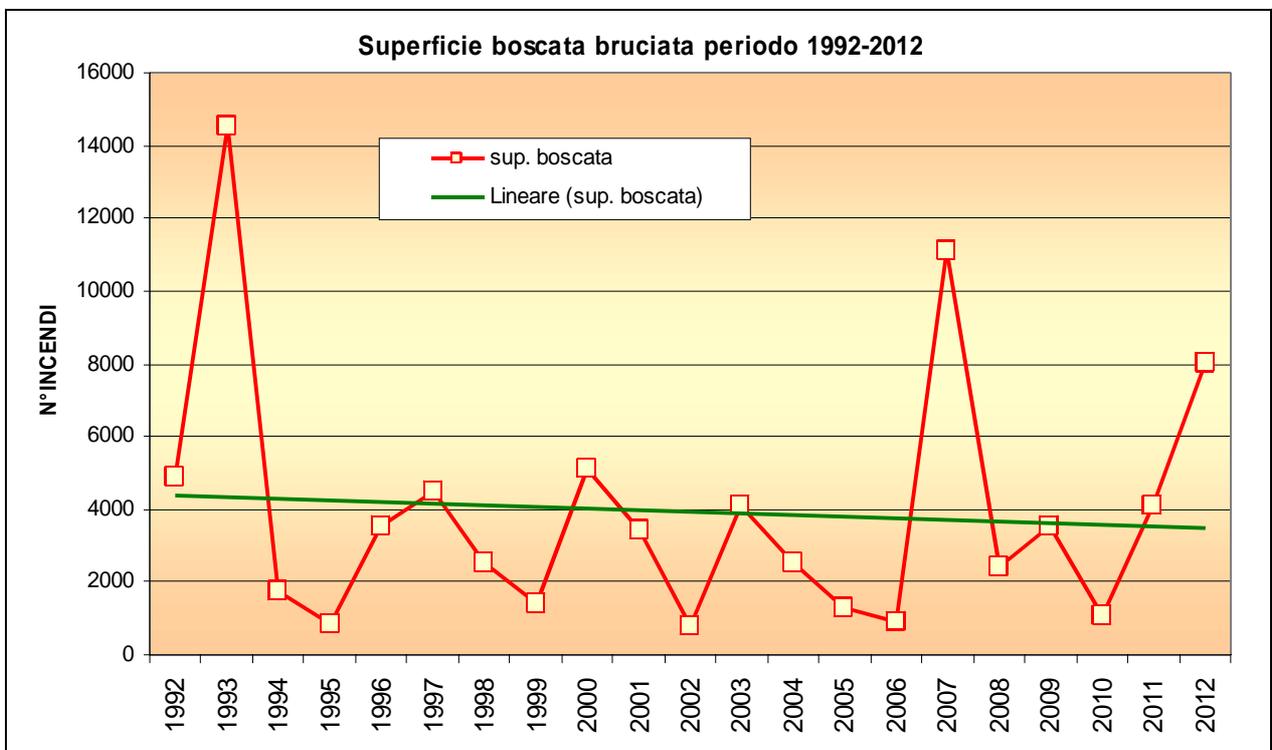



Fig. – Superficie boscata percorsa dal fuoco e linea di tendenza 1992-2012

L'abbandono delle campagne, in particolare delle zone collinari e montane, ove la popolazione, impegnata in attività agricolo forestali, garantiva una migliore sorveglianza e protezione del territorio è causa di tale tendenza. Ad essa concorrono però anche altri fattori quali:

- il turismo di massa, che porta nel periodo estivo i livelli di popolazione presente nei comuni costieri a livelli insostenibili;
- l'urbanizzazione diffusa;
- l'uso del fuoco quale strumento di vendetta privata o per manifestare il dissenso contro le Amministrazioni pubbliche e/o contro l'imposizione di regimi vincolistici legati alla creazione di aree naturali protette.

Altro elemento caratteristico che emerge dalla serie storica è la notevole incidenza, mediamente intorno al 50 %, delle superfici non boscate sul totale delle superfici percorse dal fuoco, con punte che superano il 60 % come negli anni 2006 e 2010.

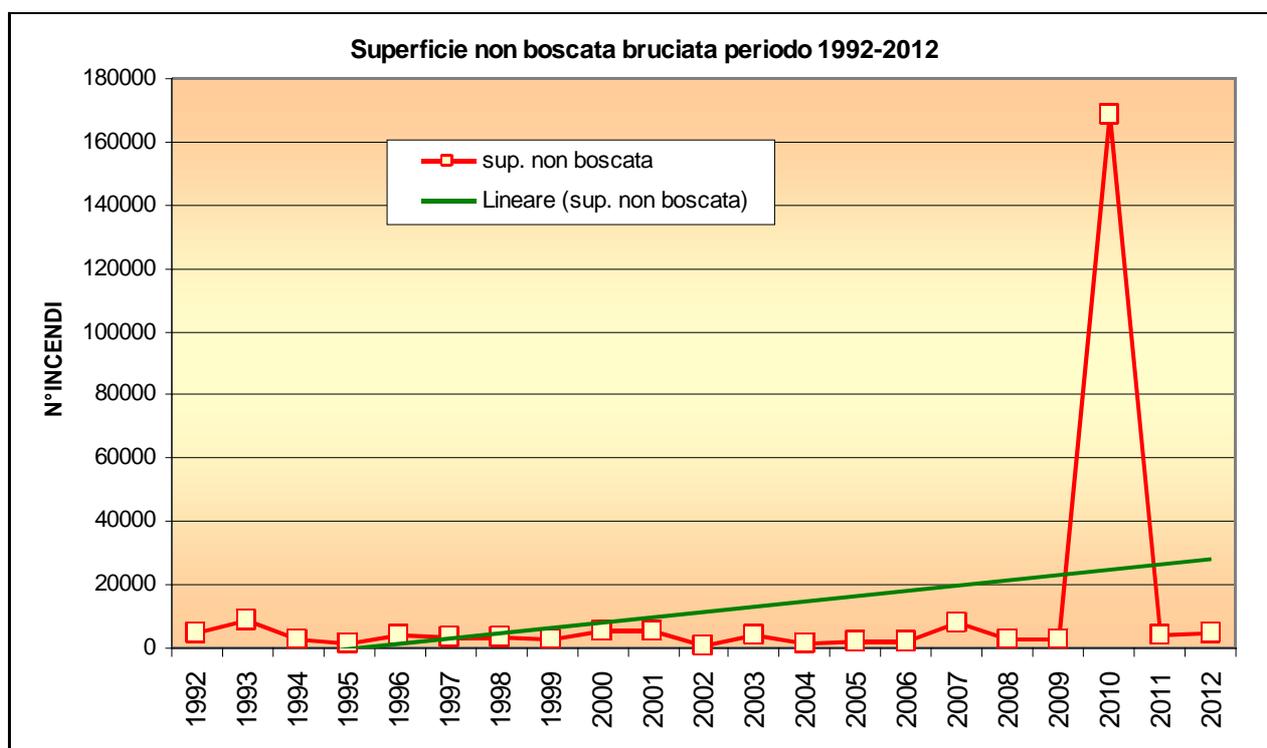



Fig. – Superficie non boscata percorsa dal fuoco e linea di tendenza 1992-2011

È probabile che il fenomeno sia da collegare alla frammentazione colturale del territorio collinare e montano per cui spesso gli incendi dalle superfici boschive si propagano alle vicine superfici arbustive ed erbacee che peraltro possono costituire un'esca ancora più infiammabile del bosco stesso.

È probabile anche che molti di questi incendi riguardino aree non boscate di confine con le aree urbanizzate, l'interfaccia urbano/foreste, e quindi rientrino in un fenomeno diverso cioè in quello del degrado delle periferie.

Il periodo più soggetto al fenomeno incendi, coerentemente con il clima tipicamente mediterraneo della regione, è quello estivo in cui elevate temperature si associano a scarsissime precipitazioni. Nei comuni costieri al fattore climatico si aggiunge il fattore antropico, ed in particolare l'aumento della popolazione determinato dai flussi turistici.

Una discreta presenza di incendi si registra anche nel periodo tardo invernale (febbraio marzo); essa è legata al verificarsi di scarse precipitazioni e vento in presenza dell'accumulo nei terreni di detriti, rami morti ed erba secca che risultano molto infiammabili in corrispondenza di periodi di siccità. Probabilmente contribuisce a tale fenomeno anche la concomitanza delle predette condizioni con le operazioni di governo

dei boschi, in pratica spesso si tratterebbe di fuochi sfuggiti dal controllo di chi sta completando i lavori di governo dei cedui oppure negligenza nell'esecuzione di lavori colturali in agricoltura con l'uso del fuoco.

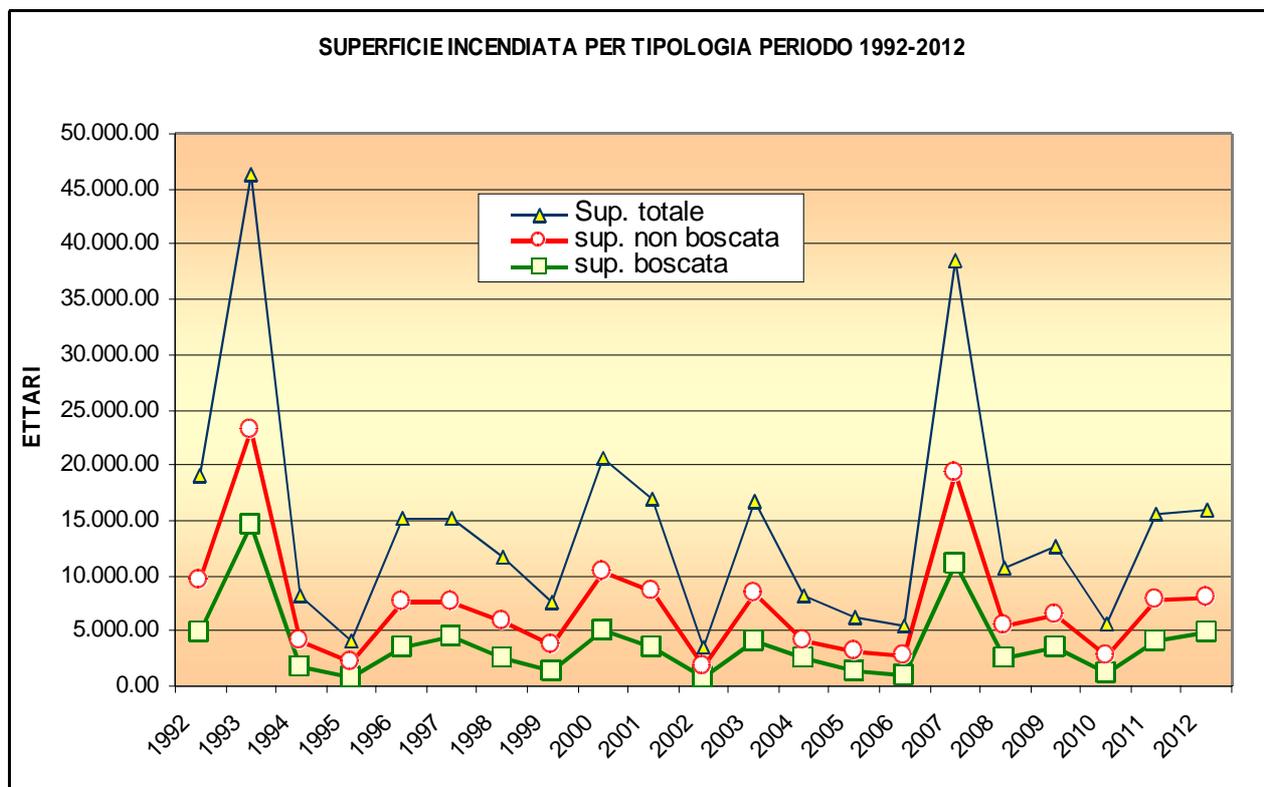



Fig. - Superficie percorsa 1992-2012

Dai valori di seguito riportati e dalla figura si evidenzia che la distribuzione mensile degli incendi, nel periodo 2003 – 2012, si concentra principalmente nel periodo luglio – settembre raggiungendo circa l'84% degli eventi. Da notate che comunque gli eventi sono presenti tutto l'anno nel territorio campano.

Mese	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Totali	Media annua	%
Gennaio	5	7	57	20	17	65	5	10	43	65	294	29,4	0,79
Febbraio	73	33	47	60	26	195	47	6	163	38	688	68,8	1,85
Marzo	229	26	92	90	72	15	60	45	105	574	1308	130,8	3,53
Aprile	96	17	91	50	64	32	24	49	148	73	644	64,4	1,74
Maggio	153	6	77	34	8	60	41	14	27	35	455	45,5	1,23
Giugno	301	30	172	201	165	76	95	60	68	136	1304	130,4	3,52
Luglio	1238	441	740	380	1519	658	532	400	572	836	7316	731,6	19,72
Agosto	260	1065	1131	390	2407	1875	2007	1330	2605	1987	15057	1505,7	40,59
Settembre	1437	911	81	495	1202	1021	1096	737	1581	261	8822	882,2	23,78
Ottobre	28	57	20	72	186	113	58	68	225	20	847	84,7	2,28
Novembre	1	31	3	13	46	26	103	7	47	1	278	27,8	0,75
Dicembre	0	0	0	30	11	1	2	15	15	4	78	7,8	0,21
Totali	3821	2624	2511	1835	5723	4137	4070	2741	5599	4030	37091	3709,1	100

Fig. – Distribuzione mensile numero incendi periodo 1993-2012

- **Confronto tra il periodo 1991 - 2001 e il periodo 2002 - 2012**

Sono stati messi a confronto i due periodi trascorsi uno prima dell'impiego nel contrasto al fuoco del personale SMA Campania ed il successivo con l'impiego della SMA.

ANNO	n°in-cendi	sup. bosca-ta	sup. non boscata	superficie totale	superficie media ad incendio (ha/n° inc.)	rapporto tra superficie non boscata e totale per-corsa
1991	1.523	4.811,44	3.404,12	8.215,56	5,38	0,41
1992	1.925	4890.69	4686.68	9577.37	4.98	0.49
1993	2.815	14516.01	8648.3	23164.31	8.23	0.37
1994	1.127	1719.71	2401.85	4121.56	3.66	0.58
1995	698	816.64	1245.85	2062.49	2.95	0.6
1996	1.651	3559.3	4030.74	7590.04	4.6	0.53
1997	1.347	4516.53	3070.57	7587.1	5.63	0.4
1998	2.102	2508.01	3351.59	5859.6	2.79	0.57
1999	1.997	1399.61	2385.84	3785.45	1.9	0.63
2000	3.213	5091.92	5176.19	10268.11	3.2	0.5
2001	3.622	3437.13	5068.51	8505.64	2.35	0.6
	2001,82	4297,00	3951,84	8248,84	4,15	0,52
2002	963	810.01	895.75	1705.76	1.77	0.53

2003	3709	4100.04	4253.32	8352.36	2.25	0.51
2004	2.447	2503.33	1566.67	4070	1.66	0.38
2005	2.383	1317.30	1840.49	3157.79	1.32	0.46
2006	1.861	911.00	1844.06	2755.06	1.48	0.67
2007	5.855	11090.92	8124.76	19215.68	3.28	0.42
2008	3.578	2432.77	2962.94	5395.71	1.51	0.55
2009	4.070	3513.87	2852.61	6366.48	1.56	0.47
2010	2.741	1088.66	1688.03	2776.7	1.01	0.61
2011	5.599	4096.99	3683.1	7780.09	1.39	0.47
2012	4.030	8.024,52	4.897,22	3.127,30	1,99	0,39
	3.385,09	3.626,31	3.146,27	5.882,08	1,75	0,50

Nel periodo 1991 – 2001 si sono verificati in Campania 22.020 incendi (con una media annua di 2001 eventi), mentre nel periodo successivo di sono verificati 37.236 (con una media di 3385 eventi) si nota un incremento del numero di incendi del 69%. Da questo primo dato sembrerebbe una disfatta del sistema, ma analizzando i dati delle superfici bruciate si evince che ad un aumento del numero d'incendi non corrisponde un aumento delle superfici ma addirittura un decremento.

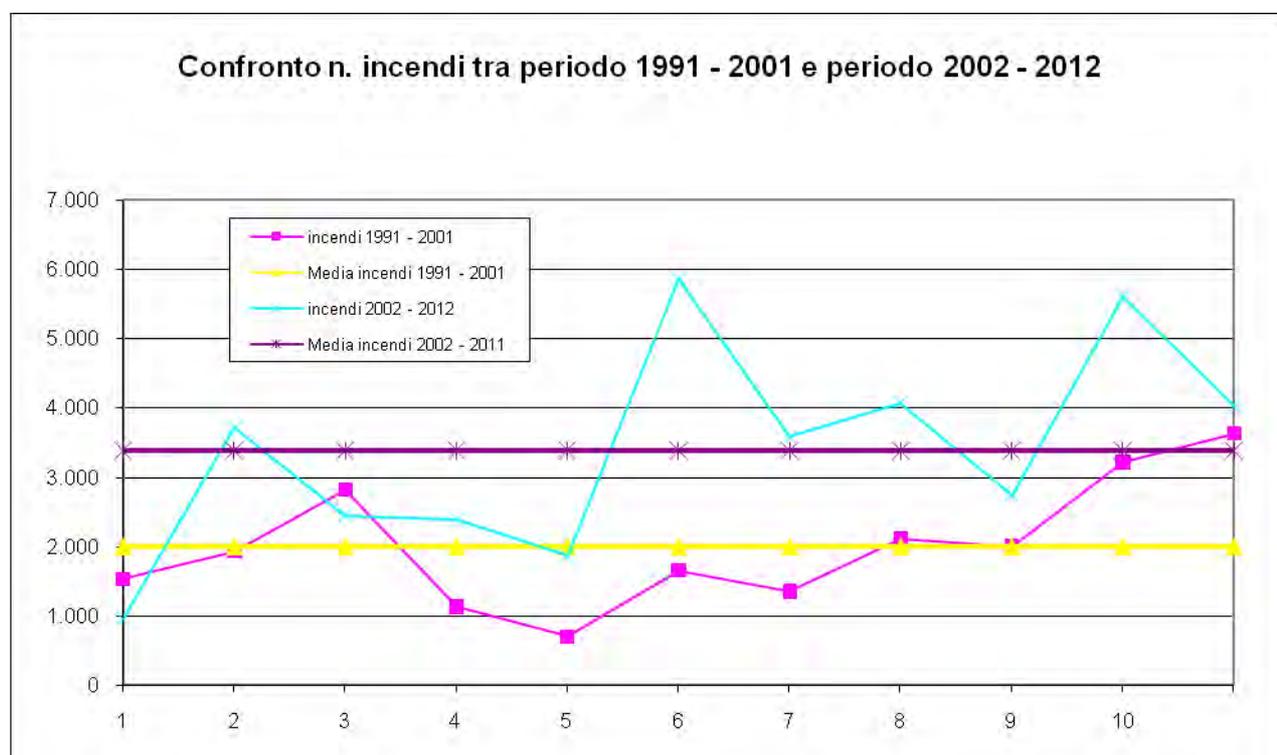



Figura Confronto numero incendi tra periodo 1991 – 2001 e decennio 2002 - 2012

La superficie boscata attraversata dal fuoco nel decennio 1991 – 2001 è stata di 47.266,99 ha (con una media di 4297 ha l'anno), mentre nel decennio successivo la supeficie boscata attraversata dal fuoco è stata di 39889,41 ha (con una media annua di 3626,31 ha) con un decremento percentuale pari al 15,6%.

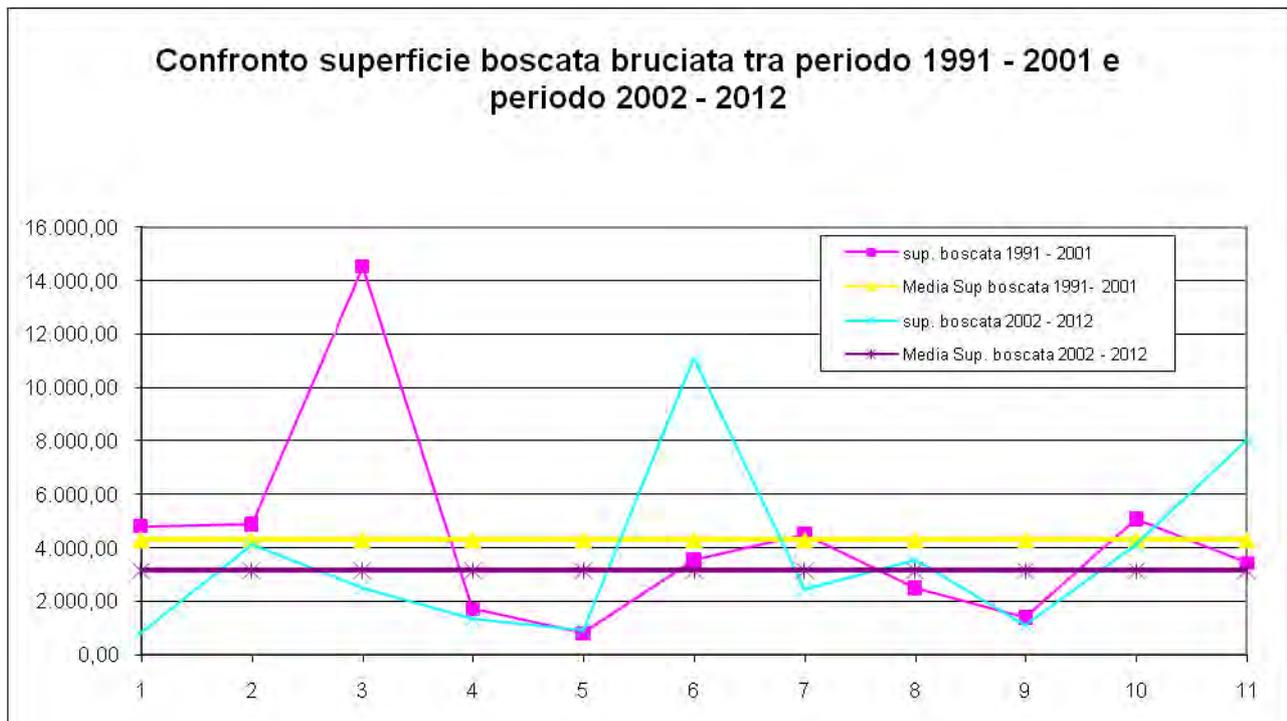



Figura Confronto Superficie boscata bruciata tra decennio 1992 – 2001 e decennio 2002 - 2011

La superficie non boscata bruciata nel periodo 1991 – 2001 è stata di 43.470,24 ha con una media annua di 3.951,84 ha, mentre nel successivo periodo è stata di 34608,95 ha con una media annua di 3146,27 ha, in questo caso si evince un decremento pari al 20,38%.

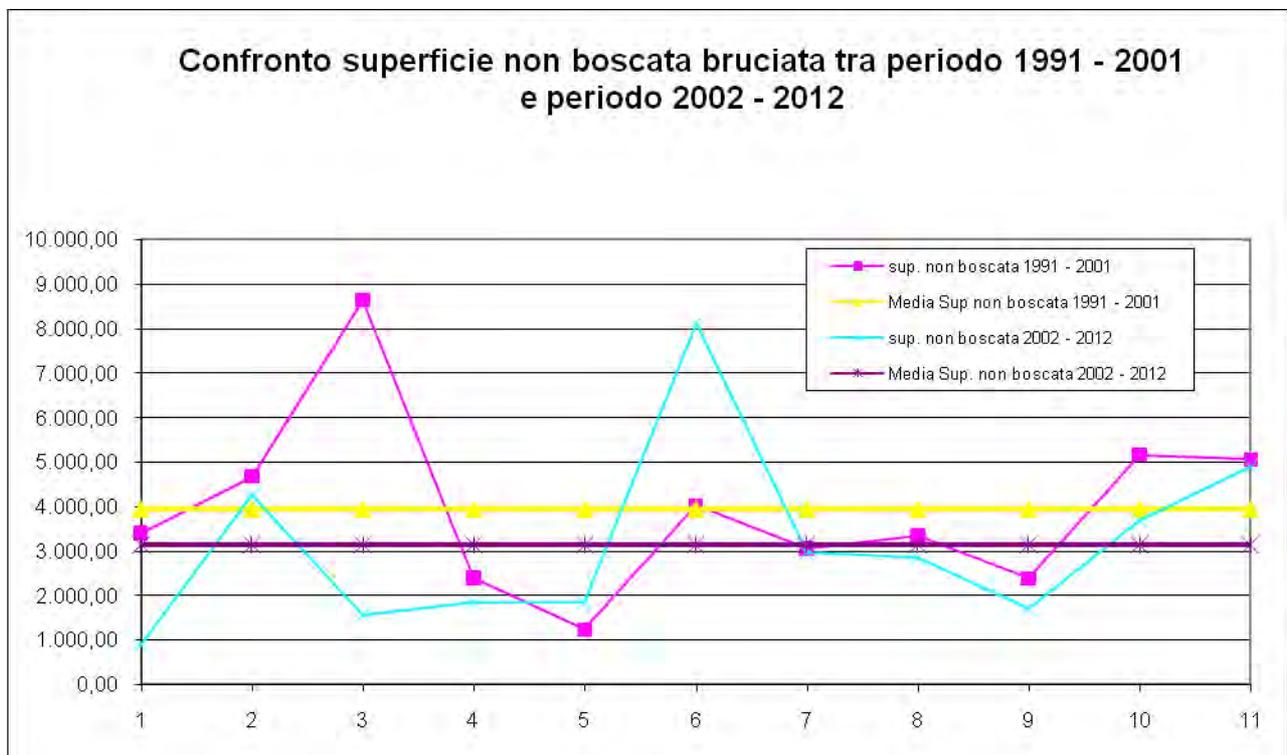



Figura Confronto Superficie non boscata bruciata tra decennio 1992 – 2001 e decennio 2002 - 2011

Un dato particolarmente interessante che dall'idea dell'efficienza e dell'efficacia del sistema AIB dell'ultimo periodo rispetto al precedente è il decremento della superficie media per evento che è passata da 4,15 ha a 1,75 ha con un decremento di oltre il 57%.

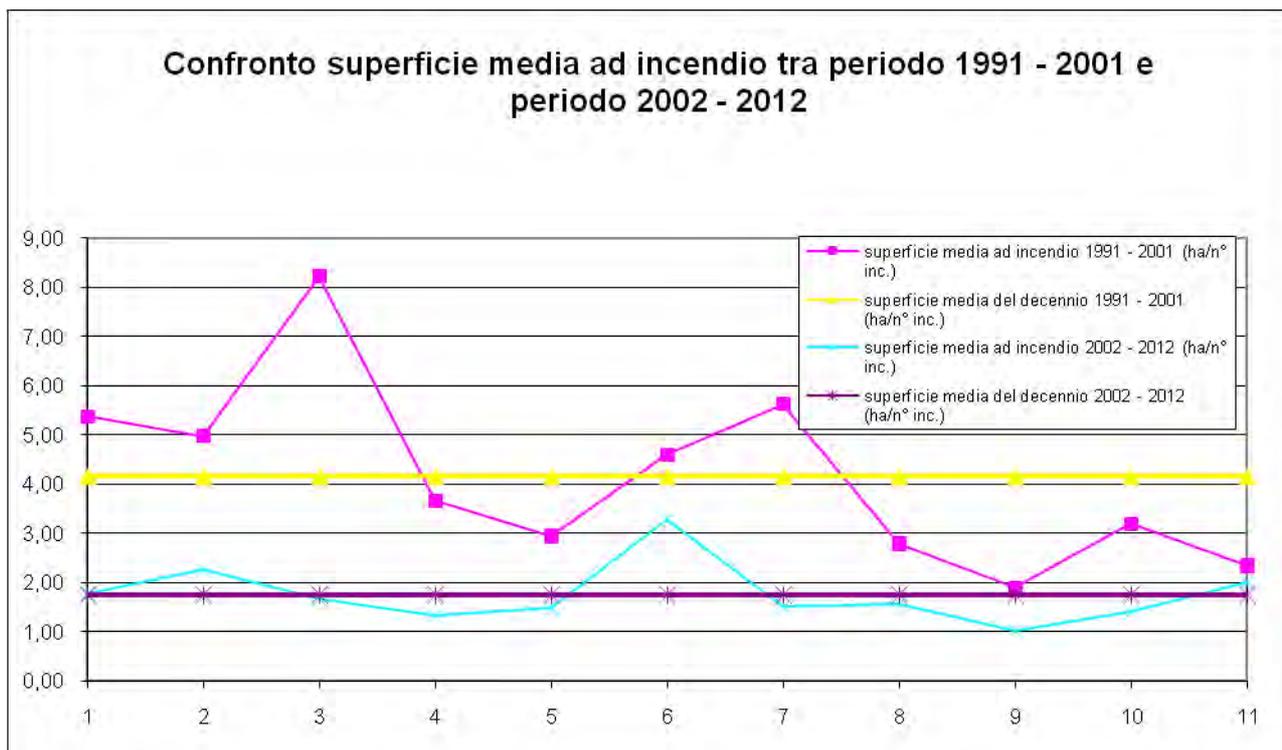



Figura Confronto Superficie media ad incendio tra decennio 1992 – 2001 e decennio 2002 - 2011

- **Gli incendi boschivi nel 2012**

Nel 2012 il numero di incendi ha raggiunto i 4030 eventi che presenta un incremento di oltre l' 11% della media del decennio 2003 - 2012.
Il valore della superficie boscata percorsa dal fuoco ha avuto nel 2012 un incremento del 36,26% rispetto ai valori medi del periodo considerato. Stesso discorso inverso per la superficie non boscata bruciata che ha avuto un decremento di oltre 2% e per la superficie totale con un incremento del 18,19%.
La superficie media per incendio è in linea del valore medio del periodo 2003-2012 con un incremento di circa il 6%, mentre il rapporto superficie non boscata/superficie totale di 0,39 evidenzia l'espansione del fuoco in zone boscate rispetto alle non boscate.
La distribuzione mensile degli incendi conferma l'andamento tipico delle zone mediterranee con un marcato massimo estivo (i soli mesi di luglio, agosto e settembre hanno registrato insieme l'85% del totale), anche se gli incendi in Campania sono presenti tutto l'anno (Fig.).

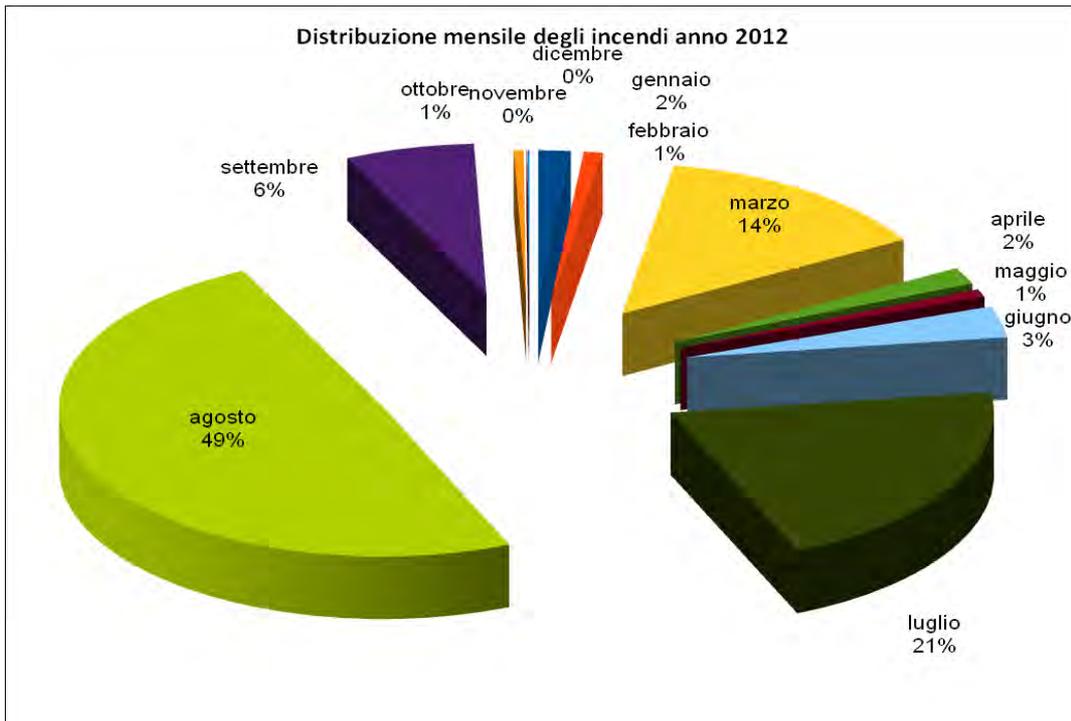



Fig. – Distribuzione del numero d'incendi per mese

La ripartizione degli incendi in base ai giorni della settimana evidenzia una uniformità di distribuzione degli eventi in tutti i giorni della settimana, confermando la necessità di garantire l'efficienza del sistema AIB tutti i giorni.

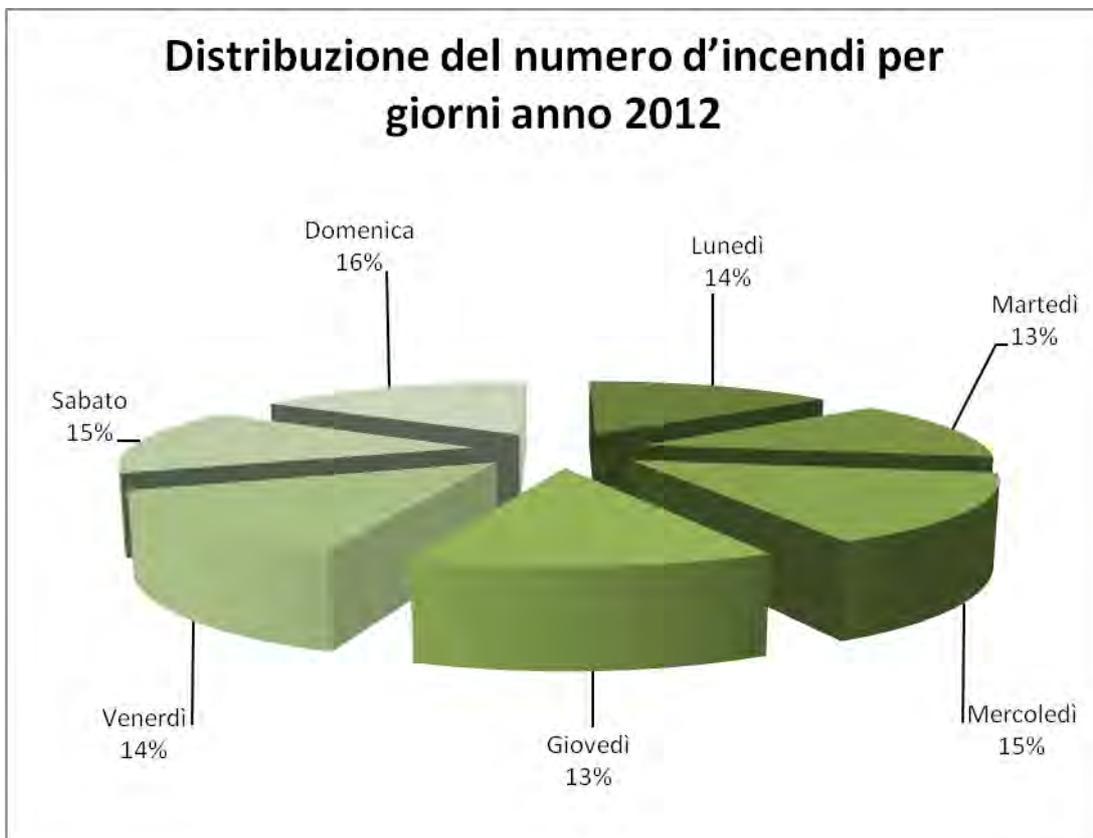



Fig. – Distribuzione del numero d'incendi per giorni

Per quanto riguarda la durata ad evento si evince dal grafico che il 68% degli eventi hanno avuto una durata compresa tra un ora e sei ore, i valori più bassi pari al 3% si sono avuti nei range tra 12 e 18 ore e tra le 18 e le 24 ore, mentre gli eventi superiori alle 24 ore ed inferiore all'ora si attestano sul 6%

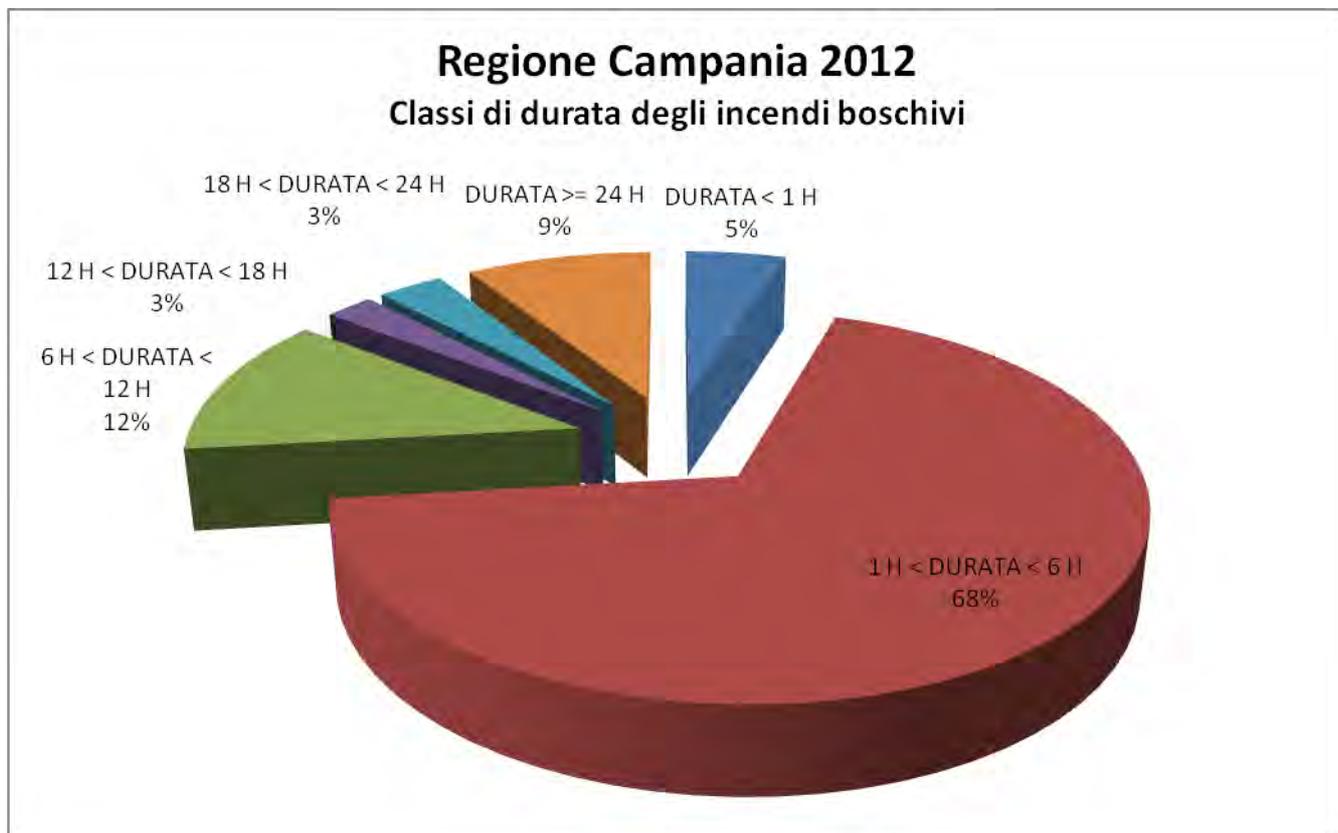



Fig. – Distribuzione del numero d'incendi per durata dell'evento

La distribuzione delle classi di superficie bruciata assume il valore massimo tra 1 e 5 ettari con il 30% del totale, le classi tra 5 e 10 ettari, tra 10 e 20 e superiore a 50 rappresentano il 15% degli eventi, mentre superfici inferiore ad 1 ettaro risultano del 5%.

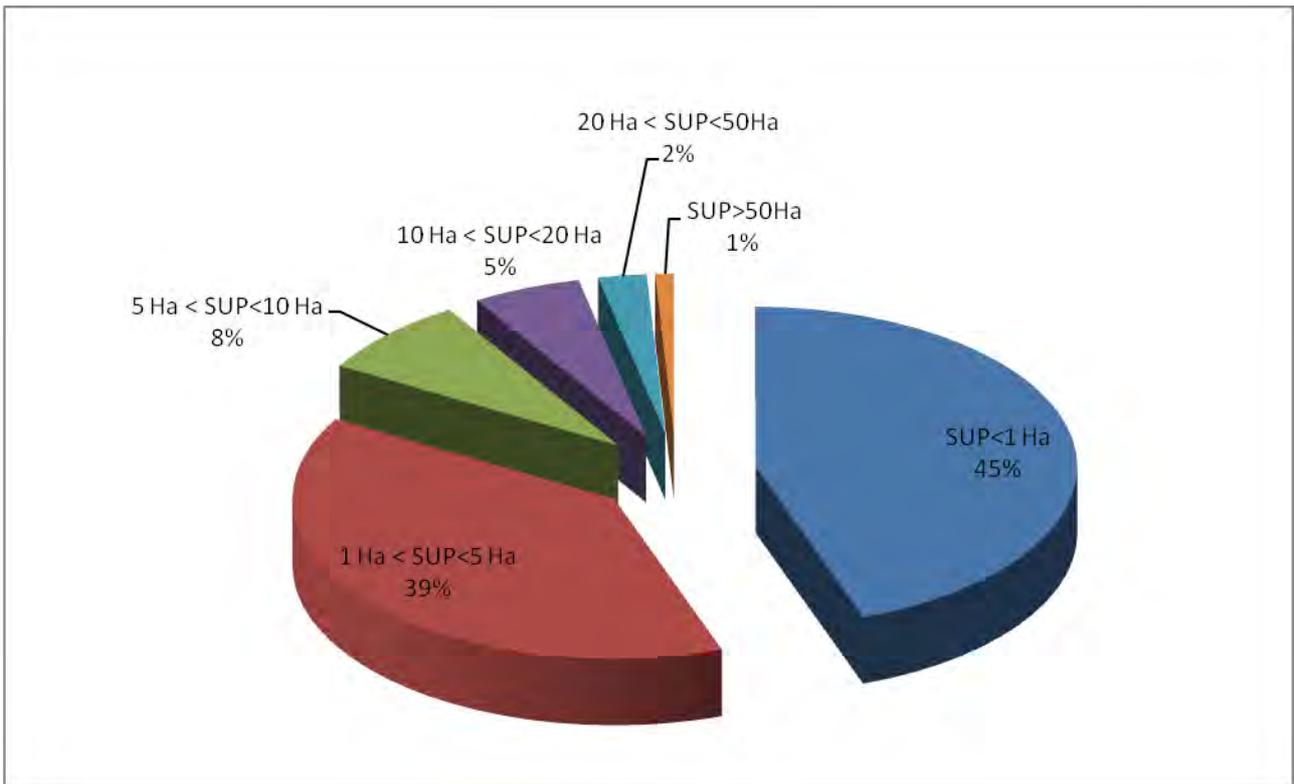



Fig. – Distribuzione del numero d'incendi per classe di superfice bruciata

La distribuzione degli incendi sul territorio non è uniforme, come del resto non è uniforme la superficie forestale e territoriale delle singole provincie.

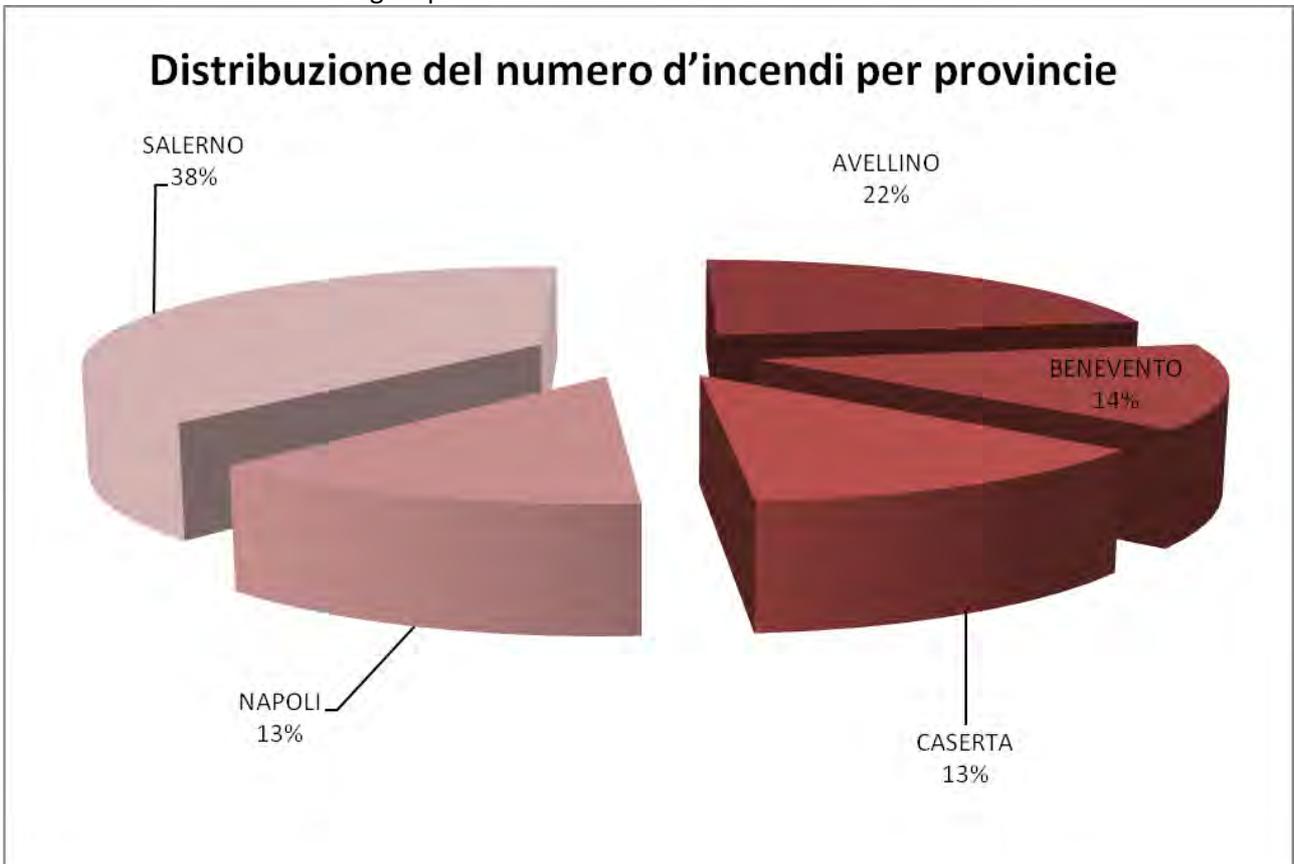



Fig. – Distribuzione del numero d'incendi per provincie

Dal grafico della distribuzione del numero d’incendi per provincia quella di Salerno, a prima vista sembrerebbe, quella maggiormente colpita, ma bisogna tener presente che la stessa oltre ad avere un estensione territoriale maggiore delle altre provincie nella stessa ricade circa il 52% della superficie forestale totale.

Di seguito sono riportati i principali indicatori, distinti per Settori Tecnici Amministrativi, che quantificano gli effetti del passaggio del fuoco, quali l’indice di gravità, che esprime l'entità delle conseguenze del passaggio del fuoco, in termini di superficie percorsa, al fine di ottenere un punteggio sintetico di gravità reale.
Esso è una media pesata di due indici (A = superficie totale percorsa*100/superficie territoriale e B = superficie boscata percorsa*100/superficie boscata), assegnando un peso maggiore (1,5) al rapporto fra le superfici boscate percorse rispetto alla dotazione in superficie boschiva delle zone analizzate. L'espressione per il calcolo è la seguente:

P = (1,5B+A)/2

P è il punteggio di gravità reale assegnato all’area;
B è l'indice riferito al rapporto fra la superficie boscata percorsa e quella boscata;
A è l'indice riferito al rapporto fra la superficie totale percorsa e quella territoriale.

Dall’analisi dei dati risulta che la SOUPP di Napoli ha registrato, per l’anno 2011 il valore degli indici d’incidenza e gravità più alti.

Modalità di calcolo

Indicatori	Algoritmo	Unità di misura
Indice di boscosità	Totale area boscata / area Provinciale x 100	%
Indice di area percorsa	Totale area percorsa / totale sup. prov.le x 100	%
Indice di Incidenza	Totale area percorsa / area boscata x 100	%
Indice di gravità	1,5 x (indice di incidenza + indice di area percorsa)/2	%

Tab. - REGIONE CAMPANIA: Incendi, superfici percorse dal fuoco e indicatori specifici - Anno 2012

SETTORI TECNICI AMMINISTATIVI	N° INCENDI	SUP. BOSCATA	SUP. NON BOSCATA	SUP. TOTALE	SUP. MEDIA AD INCENDIO	Indice di area percorsa	Indice d'incidenza	Indice di gravità	rapporto % tra superficie non boscata incendiata e totale incendiata	rapporto % tra superficie boscata incendiata e boscata di competenza
AVELLINO	617	672,43	439,03	1111,46	1,80	0,70	2,11	2,11	39,50	1,28
BENEVENTO	548	332,39	321,21	653,60	1,19	0,32	1,49	1,35	49,14	0,76
CASERTA	514	426,63	793,08	1219,71	2,37	0,46	1,66	1,59	65,02	0,58
NAPOLI	520	628,69	186,51	815,20	1,57	0,70	5,56	4,69	22,88	4,29
SALERNO	1543	2633,01	939,16	3572,17	2,32	0,73	1,55	1,71	26,29	1,14
S.ANGELO DEI LOMBARDI	288	204,06	448,32	652,38	2,27	0,54	2,16	2,02	68,72	0,68
TOTALI	4.030	4897,22	3127,30	8024,52	1,99	0,59	1,80	1,79	38,97	1,10

Le superfici, boscata e non boscata, percorse dal fuoco presentano il massimo della frequenza nei mesi di luglio, agosto e settembre.

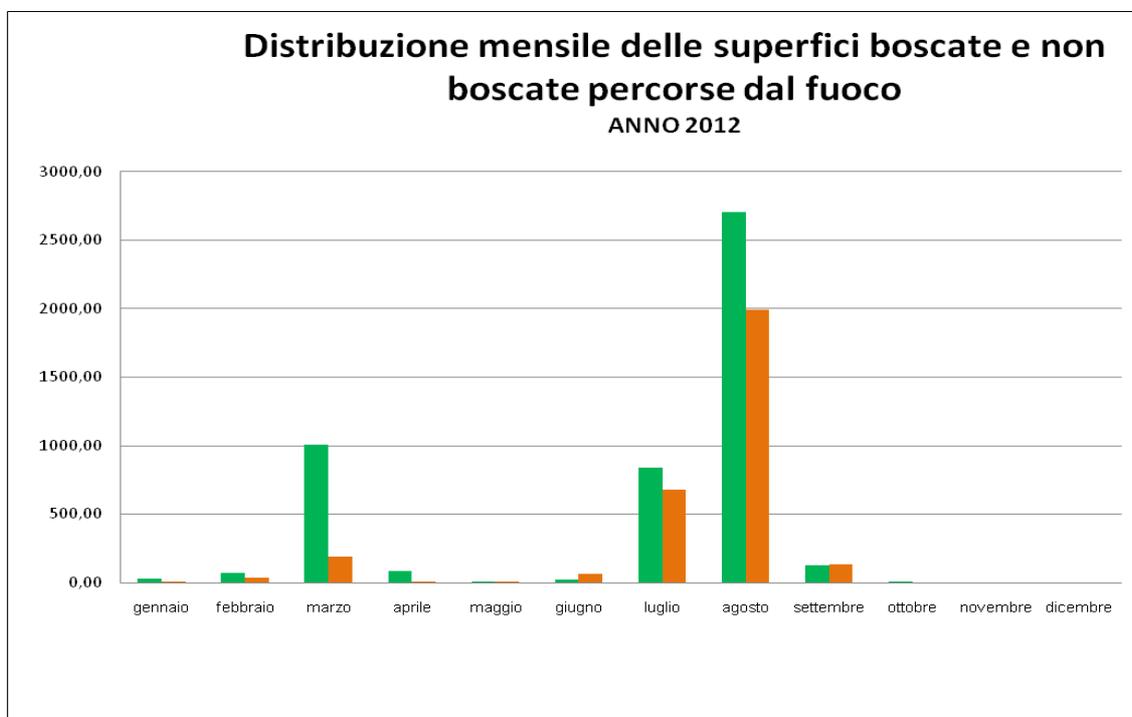



Fig. – Andamento della superficie boscata superficie non boscata per mese

2.4 Le cause

Di seguito viene riportata una breve analisi sulle cause d’incendio ricavate dai dati ufficiali del Corpo Forestale dello Stato (anno 2012), che è competente per le attività di indagini sugli incendi boschivi e relative cause.

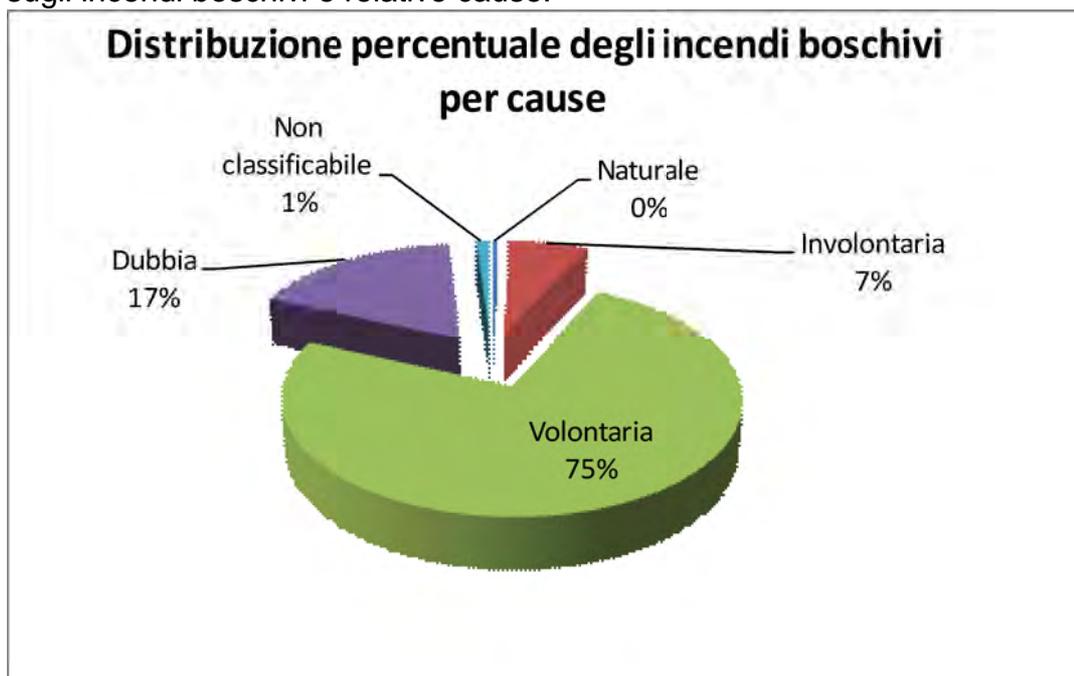
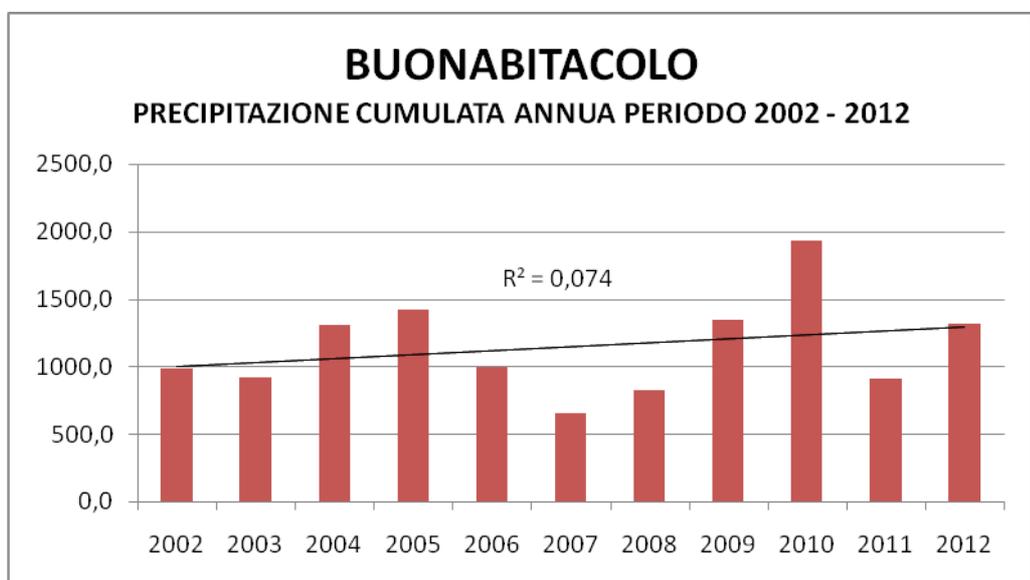
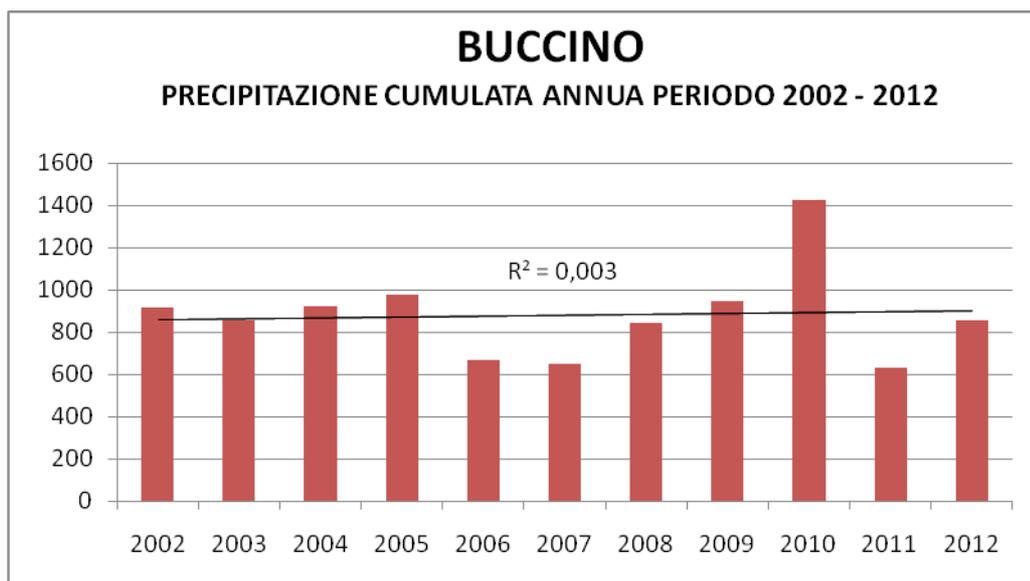
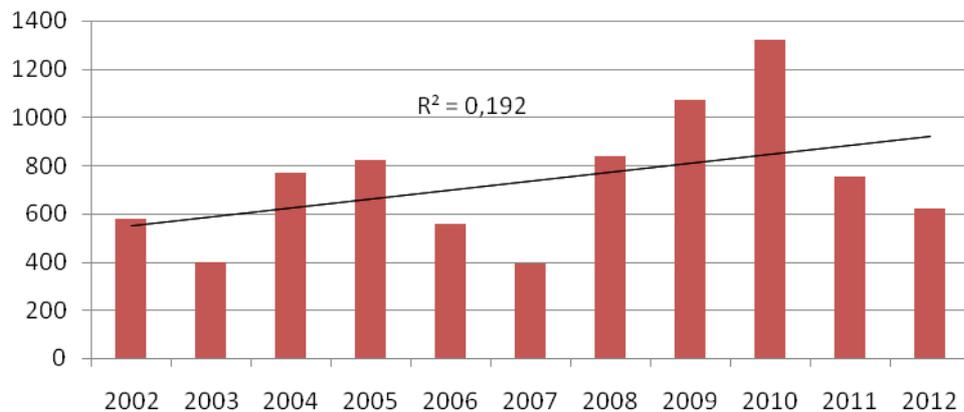
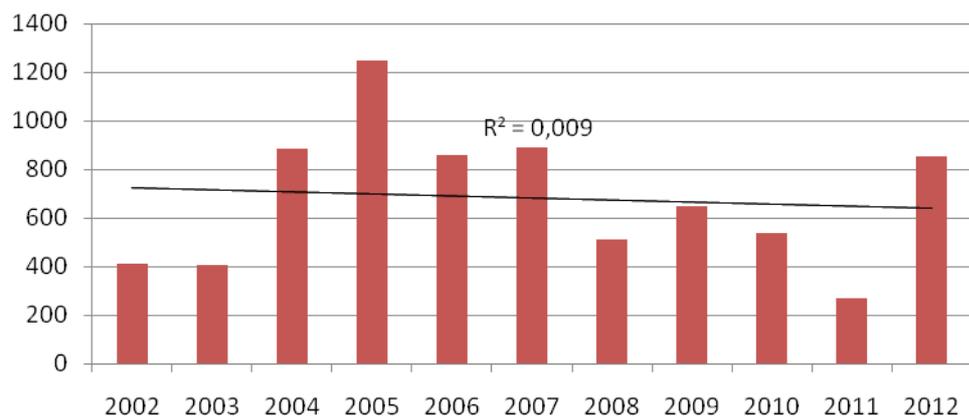
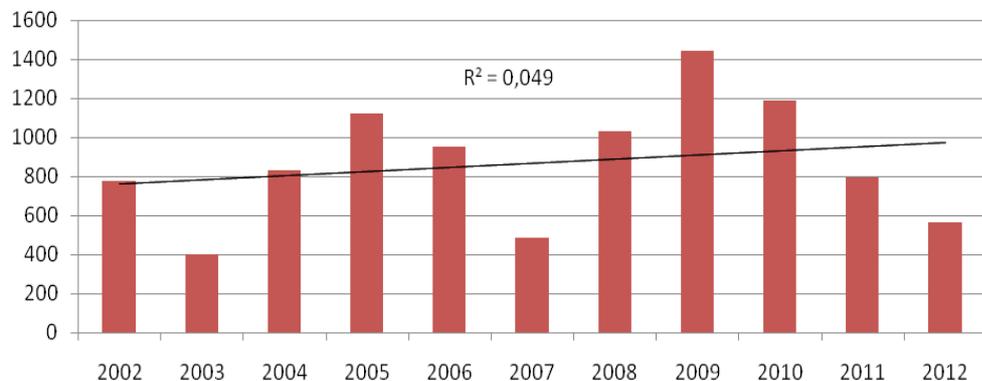
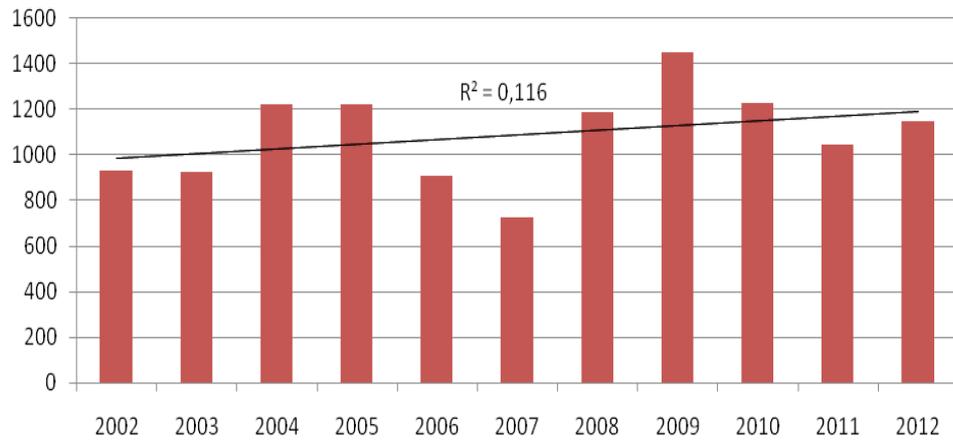
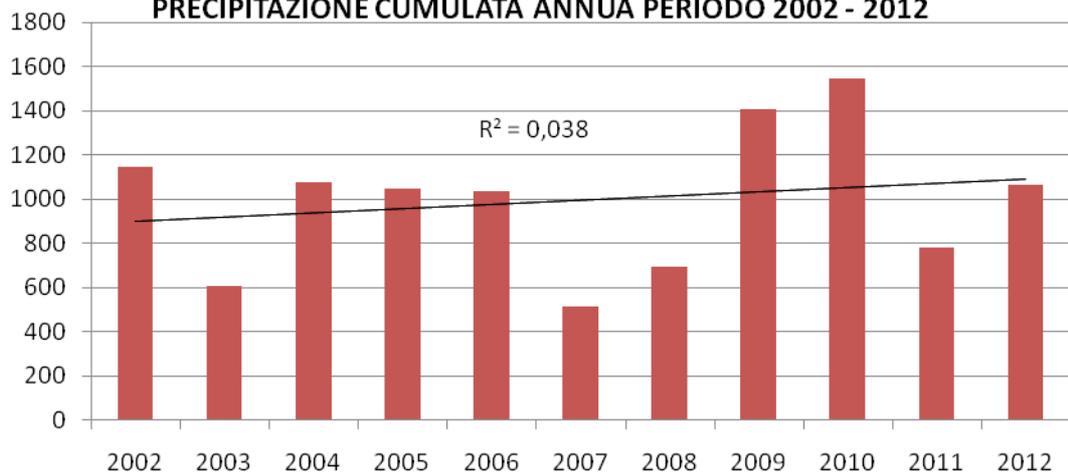
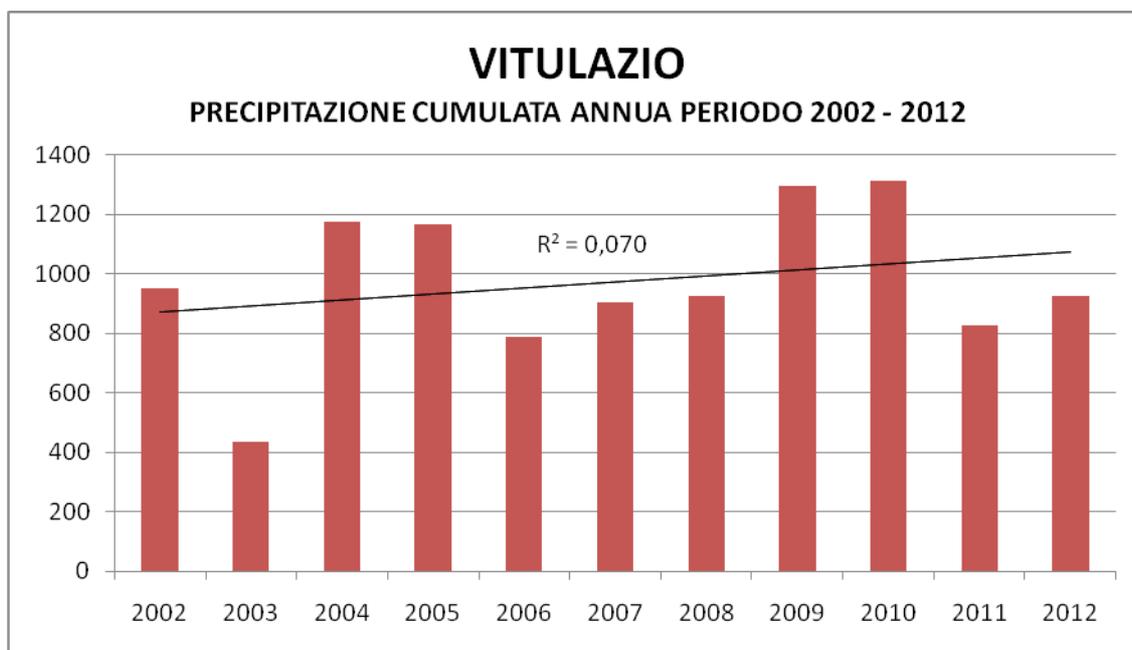
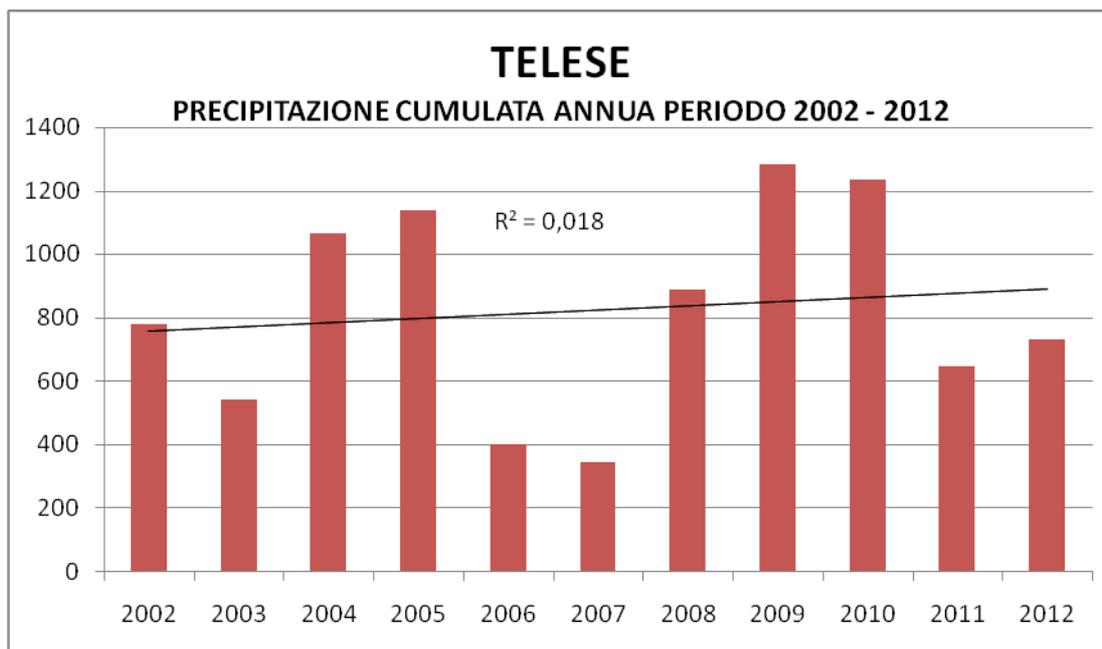



Fig. – Distribuzione percentuale degli incendi boschivi per cause (Fonte CFS 2012)

- **Allegato B**

Le precipitazioni influiscono in maniera determinante sullo sviluppo degli incendi, poiché condizionano il contenuto di acqua del combustibile vegetale e quindi la loro incendiabilità, nonché lo stato vegetativo delle erbe ed arbusti del sottobosco.
A tale scopo di seguito si riporta la precipitazione cumulata annua delle piogge di alcune centraline della Regione Campania (Centro Agrometeorologico Regionale) nel periodo 2002 – 2012. Si nota che tutte le centraline hanno evidenziato la tendenza all'aumento delle precipitazioni tranne quella di Forio d'Ischia.

CASTELVENERE
PRECIPITAZIONE CUMULATA ANNUA PERIODO 2002 - 2012
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
R² = 0,192
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012

FORIO D'ISCHIA
PRECIPITAZIONE CUMULATA ANNUA PERIODO 2002 - 2012
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
R² = 0,009
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012

GIUGLIANO
PRECIPITAZIONE CUMULATA ANNUA PERIODO 2002 - 2012
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
R² = 0,049
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012

GUARDA SANFRAMONDI
PRECIPITAZIONE CUMULATA ANNUA PERIODO 2002 - 2012
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
R² = 0,116
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012

POLICASTRO
PRECIPITAZIONE CUMULATA ANNUA PERIODO 2002 - 2012
1800
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
R² = 0,038
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012

Le centraline utilizzate non presentano, logicamente, una uniformità di dati e la media del periodo considerato viene riportata nella tabella seguente.

Centralina	mm pioggia
BUONABITACOLO	1145,4
GUARDA SANFRAMONTI	1086,8
POLICASTRO	994,0
VITULAZIO	980,5
BUCCINO	879,9
GIUGLIANO (LICOLA)	870,5
TELESE	824,0
CASTELVENERE	737,1
FORIO D'ISCHIA	682,7

Si nota, infatti che la stazione di Buonabitacolo presenta una media di precipitazioni, periodo 2002 – 2012, di oltre 1100 mm di pioggia, mentre la stazione di Forio d'Ischia con poco più di 682 mm di pioggia non raggiunge il 60% della precedente.
Di seguito si riportano i grafici della distribuzione media, periodo 2002 – 2011, delle stazione in esame e da cui si può notare anche la diversa distribuzione delle precipitazioni mensili.

POLICASTRO
180.00
160.00
140.00
120.00
100.00
80.00
60.00
40.00
20.00
0.00
123.76
101.70
79.44
59.17
44.05
48.49
25.07
28.07
93.71
104.95
138.59
139.94
Gennaio
Febbraio
Marzo
Aprile
Maggio
Giugno
Luglio
Agosto
Settembre
Ottobre
Novembre
Dicembre

VITULAZIO
180.00
160.00
140.00
120.00
100.00
80.00
60.00
40.00
20.00
0.00
99.26
68.20
112.26
74.98
52.91
58.47
18.46
22.71
77.00
89.48
170.98
133.65
Gennaio
Febbraio
Marzo
Aprile
Maggio
Giugno
Luglio
Agosto
Settembre
Ottobre
Novembre
Dicembre

GIUGLIANO
180.00
160.00
140.00
120.00
100.00
80.00
60.00
40.00
20.00
0.00
117.83
78.48
84.26
58.80
36.84
49.02
19.10
20.44
83.08
83.85
157.31
111.89
Gennaio
Febbraio
Marzo
Aprile
Maggio
Giugno
Luglio
Agosto
Settembre
Ottobre
Novembre
Dicembre

BUCCINO
180.00
160.00
140.00
120.00
100.00
80.00
60.00
40.00
20.00
0.00
113.96
80.55
93.16
61.28
57.10
39.45
28.89
21.44
69.93
89.23
117.86
109.58
Gennaio
Febbraio
Marzo
Aprile
Maggio
Giugno
Luglio
Agosto
Settembre
Ottobre
Novembre
Dicembre

TELESE
180.00
160.00
140.00
120.00
100.00
80.00
60.00
40.00
20.00
0.00
88.05
54.58
114.15
69.46
54.34
52.62
30.36
20.08
58.14
74.12
113.72
103.58
Gennaio
Febbraio
Marzo
Aprile
Maggio
Giugno
Luglio
Agosto
Settembre
Ottobre
Novembre
Dicembre

CASTELVENERE
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
91.63
43.92
92.86
63.87
57.46
54.98
30.84
15.03
45.71
45.38
105.83
101.43
Gennaio
Febbraio
Marzo
Aprile
Maggio
Giugno
Luglio
Agosto
Settembre
Ottobre
Novembre
Dicembre

FORIO D'ISCHIA
180.00
160.00
140.00
120.00
100.00
80.00
60.00
40.00
20.00
0.00
76.97
78.30
77.49
53.34
29.06
27.46
10.84
11.84
51.42
65.72
78.30
104.80
Gennaio
Febbraio
Marzo
Aprile
Maggio
Giugno
Luglio
Agosto
Settembre
Ottobre
Novembre
Dicembre

RELAZIONE DI AGGIORNAMENTO DEL PIANO AIB
DEL PARCO NAZIONALE DEL VESUVIO – ANNO 2013

(dati desunti dalla relazione sull'organizzazione ed attività anno 2012 redatta dal Corpo Forestale dello Stato Coordinamento Territoriale per l'Ambiente del Parco Nazionale del Vesuvio)

Febbraio 2013

INDICE – SOMMARIO

1 - Premessa

Il comma 2 dell’art. 8 della Legge n. 353 del 21 novembre 2000 prevede la predisposizione di un apposito piano A.I.B. per i parchi naturali e le riserve naturali dello Stato che costituisca una sezione del piano regionale.

Le linee guida per la redazione del “Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi” sono state emanate con D.P.C.M. pubblicato sulla G.U. n. 48 del 26.02.2002 S.G..

Il Ministero dell’Ambiente ha fornito gli indirizzi da adottare per la pianificazione degli incendi boschivi da attuare nelle aree protette di valenza nazionale in concerto con i piani regionali antincendio e in armonia con i piani dei parchi di cui alla legge quadro sulle aree protette L. 394/91.

Con nota Prot. DPN-2009 0006942 del 30.03.2009 il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare ha fatto pervenire alla Regione Campania il “Piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2009-2013 del Parco Nazionale del Vesuvio”.

La Regione Campania , con deliberazione n. 1133 del 19 giugno 2009 pubblicata sul B.U.R.C. n.44 Speciale del 8 luglio 2009 ha approvato il “Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2009”, con allegato il piano del Parco Nazionale del Vesuvio (allegato B).

Il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare ha pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.275 del 25.11.2009 il Decreto Ministeriale del 9 Novembre 2009 inerente l’”Adozione del Piano antincendio boschivo (piano AIB) del Parco Nazionale del Vesuvio con periodo di validità 2009 – 2013”.

In detto piano l’Ente ha previsto una serie di iniziative ed interventi sul territorio del Parco con la finalità di coordinare, attraverso il C.T.A., le azioni in fase di lotta attiva dei diversi Enti quali la Regione, la Provincia, i Comuni, le Associazioni di volontariato, ecc..

D’altra parte la Regione Campania, con Delibera di Giunta Regionale n.2246 del 07.06.2002, ha approvato il Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi sulla base delle linee guida deliberate dal Consiglio dei Ministri.

Per detto piano, ai sensi dell’art.3 della legge 353/2000, è prevista la revisione annuale che, come già fatto per l’anno precedente, anche per il 2012 è stata elaborata dal Settore Foreste Caccia e Pesca della Regione Campania sulla scorta dei suggerimenti e proposte operative formulate dagli Enti Delegati per la forestazione, dal Corpo Forestale dello Stato, dagli Enti Parco e dalle altre strutture che partecipano alla complessa struttura dell’antincendio boschivo in Campania.

In detto piano è previsto l’intervento del CFS sulla scorta della convenzione che regola i rapporti di collaborazione del Corpo con la Regione Campania, in attuazione dell’art. 4 .c1 della legge 36/2004 recante il “nuovo ordinamento del Corpo forestale dello Stato” , prevedendo la “*collaborazione nelle attività di programmazione e di coordinamento nella gestione degli interventi di lotta attiva agli incendi boschivi così come previsto dall’art. 7 commi 1 e 3 lettera a) della Legge 353/2000, nonché direzione delle operazioni di spegnimento….*”.

2 – Inquadramento geografico, climatico, vegetazionale e faunistico

2.1 Il territorio

Il Parco nazionale del Vesuvio è stato istituito con D.P.R. del 5 giugno 1995 ed è nato per proteggere gli ecosistemi e i panorami del vulcano più famoso al mondo e per tentare di equilibrare un territorio nel quale, malgrado la presenza di un vulcano ancora attivo, i centri abitati hanno occupato anche le aree a rischio.

Il parco si estende su superficie di 8.482 ettari, per un'altitudine variabile da un minimo di 220 m slm ad un massimo di 1281 m slm coincidente con la cima del Vesuvio. E' collocato al limite meridionale del golfo di Napoli ed interessa parzialmente il territorio dei comuni di Ercolano, Torre del Greco, Trecase, Boscotrecase, Boscoreale, Terzigno, San Giuseppe Vesuviano, Ottaviano, Somma Vesuviana, Sant'Anastasia, Pollena Trocchia, Massa di Somma e San Sebastiano al Vesuvio. All'interno del perimetro del parco si trova la Riserva Forestale Tirone-Alto Vesuvio, attualmente gestita dall'Ufficio Amministrazione Ex ASFD di Caserta.

2.2 Caratteristiche climatiche

L'intero territorio del parco è caratterizzato da temperature non molto diversificate sui versanti e alle varie quote altimetriche, tipico degli ambienti mediterranei, che si aggirano mediamente sui 16°C. Il periodo di maggiori precipitazioni è quello autunno-inverno con massimo assoluto nei mesi di novembre e dicembre. L'estate è una stagione arida. Il numero dei giorni piovosi e nevosi è basso, il cielo è in prevalenza sereno soprattutto sulla fascia costiera.

2.3 La vegetazione

Intorno al cratere del Vesuvio, del diametro di un chilometro e mezzo, rocce grigie, nere e brune, prodotte da incredibili fusioni, assumono forme arrotondate e lisce o spigolose ed aguzze, ma sempre modellate con incredibile estro. Il paesaggio è reso quasi lunare dalle rocce scure e dall'assenza della vegetazione.

La colonizzazione delle lave ha inizio già al termine del raffreddamento per opera di un lichene grigio argentato, lo *Stereocaulon vesuvianum*, protagonista del faticoso processo di ritorno della vita sulle lave nude, in assenza quasi totale di qualsiasi substrato, con poca acqua e condizioni spesso torride.

In seguito, sulle lave affioranti, giungono l'artemisia campestre, la valeriana rossa, l'elicriso e le gialle ginestre (dei carbonai, odorosa e dell'Etna).

Le associazioni vegetali pioniere vengono seguite dalla vegetazione mediterranea, predominante a tutte le basse quote non raggiunte dalle vigne e dai coltivi, elementi tipici del paesaggio del vulcano.

Le pendici meridionali del Vesuvio, tra i 150 e i 1000 m slm, sono state per ampi tratti rimboschite con pini (prevalentemente domestico ma anche marittimo e d'Aleppo, raro il pino nero), oltre che con piantagioni di robinia pseudoacacia e ginestra dell'Etna. Si tratta di rimboschimenti operati dall'uomo per accelerare il processo di colonizzazione delle lave da parte della vegetazione: sotto le conifere, oggi, si osserva una rigogliosa macchia mediterranea con predominanza del leccio. Il leccio sta sostituendo gradualmente le pinete; la foresta, quindi, tende a stabilizzarsi verso un climax a lecceta mediterranea.

Le pendici settentrionali del Monte Somma sono occupate da vasti castagneti che sono più diffusi al di sotto dei 900 m mentre, più in alto, si afferma un bosco misto di latifoglie (roverella, acero, leccio, ontano napoletano, salici, carpino nero, orniello) e la presenza di alcuni nuclei (relitti) di betulla.

Sui tratti più bassi delle falde del Somma-Vesuvio fin dai tempi remoti è stata praticata l'agricoltura intensiva, soprattutto vigneti, frutteti ed orti. Queste coltivazioni sono andate incontro ad un progressivo abbandono, cedendo il passo ad una urbanizzazione caotica e irrazionale che ha determinato un notevole incremento di forme di vegetazione a basso grado di naturalità, tipiche dei coltivi abbandonati, delle zone rurali e di tutti gli ambienti sottoposti ad un elevato grado di disturbo.

2.4 La fauna

Non mancano gli animali. Sono presenti 30 specie di mammiferi e oltre 100 di uccelli: può capitare di trovare tracce di volpe, coniglio selvatico e lepre o, dove la vegetazione è più rada, di ammirare il volo della poiana e del gheppio in caccia.

Soprattutto in primavera, ma anche in autunno, può capitare di osservare rapaci in migrazione, tra i quali falchi pecchiaioli, oltre a succiacapre, upupe, rigogoli, quaglie, monachelle. La fauna delle formazioni boschive spontanee è interessante: qui infatti è facile sentire il richiamo a mulinello del torcicollo, il tubare della tortora, il richiamo del colombaccio e il tambureggiare del picchio rosso maggiore, tutti nidificanti insieme al pettirosso, alla cinciarella, alla cincia mora e all'allocco. D'inverno si possono incontrare anche la timida beccaccia, il tordo bottaccio e il lucherino. Numerosi sono anche i piccoli mammiferi, come il ghiro, il topo quercino e il moscardino ed i predatori come la volpe, la donnola e la faina. Purtroppo sono abbondanti anche cani inselvatichiti, flagello per la fauna selvatica.

3 – Il modello organizzativo del sistema A.I.B.

3.1 Il ruolo della Regione

Compito dell'Amministrazione Regionale, come già indicato nella Legge n.47/75 e ribadito dalla attuale 353 del 2000, "legge quadro in materia di incendi boschivi", è quello di organizzare l'insieme di tutte le attività connesse alla tutela del patrimonio forestale dal fuoco attraverso la predisposizione di un apposito piano. A tal fine la Regione Campania, con Delibera di Giunta n. 364 del 17.07.2012 è stato approvato il Piano regionale AIB 2012: "Piano Regionale per la Programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2012" (*) .

Detto Piano, dopo un'analisi del fenomeno ed una classificazione delle aree a rischio, definisce i mezzi, gli strumenti e le procedure che ciascun Ente preposto, nell'ambito delle rispettive competenze, deve utilizzare nella lotta agli incendi boschivi. E' altresì previsto che le attività dell'Ente Regione, in materia A.I.B., siano svolte dalle strutture centrali e periferiche del ramo Foreste dell'Assessorato Agricoltura e Foreste e segnatamente dal Settore Foreste Caccia e Pesca e dai Settori Tecnici Amministrativi Provinciali delle Foreste di: Avellino, Benevento, Caserta, Napoli, Salerno e dal Settore Autonomo delle Foreste di S. Angelo dei Lombardi.

La Regione, nel corso degli anni, si è anche dotata di una propria struttura operativa di lotta attiva agli incendi boschivi, che si identifica nel territorio del parco con i due C.O.T. - Centri Operativi Territoriali - di Torre del Greco e Somma Vesuviana, entrambi dotati di proprie autobotti. Un nuovo ruolo significativo è stato svolto anche dalla Protezione Civile Regionale, che ha istituito un'apposita Sala Operativa Unificata di Protezione Civile (SORU) che si raccorda con quella antincendio (SOUPR) per gli aspetti che riguardano il soccorso alle popolazioni e la agibilità di strutture ed infrastrutture minacciate o interessate da incendio boschivo.

(*) dal sito web della Regione Campania – Assessorato all'Agricoltura Foreste, Caccia e Pesca

3.2 Il Corpo Forestale dello Stato

Il Corpo Forestale dello Stato ha sottoscritto, in data 26 giugno 2007, con l'Ente Regione Campania una apposita convenzione, in base all'art.4 c.1 della legge 36/2004, recante il "nuovo ordinamento del CFS", e all'art. 7 della legge quadro in materia di incendi boschivi n. 353/2000.

Con questa convenzione si è giunti ad una formalizzazione del rapporto di collaborazione tra le due istituzioni per lo svolgimento di attività in materia di incendi boschivi; collaborazione che si estrinseca sia nel coordinamento degli interventi di lotta attiva, che nella gestione delle Sale Operative.

E' attiva, con sede in Napoli presso il Coordinamento Provinciale del CFS, una sala operativa regionale del Corpo Forestale dello Stato destinata al servizio di emergenza ambientale 1515 e quindi anche alla gestione delle emergenze connesse agli incendi boschivi. Detta struttura è operativa H24.

Nell'ambito del territorio del Parco Nazionale del Vesuvio il Corpo Forestale dello Stato è rappresentato dal Coordinamento Territoriale per l'Ambiente, che è una Struttura istituita con D.P.C.M. del 26.06.1997 e regolamentata dal D.P.C.M. del 5.07.2002.

Il C.T.A. opera con vincolo di dipendenza funzionale dall'Ente Parco e svolge, oltre alle funzioni proprie del Corpo, compiti di sorveglianza al fine della prevenzione e della repressione dei reati ambientali per i territori compresi nell'area del Parco Nazionale del Vesuvio. il CFS partecipa alla lotta attiva contro gli incendi, unitamente agli altri soggetti che, a vario titolo, fanno parte dell'organizzazione regionale AIB: strutture dell'Amministrazione Regionale e Provinciale, VV. del F., SMA Campania (società regionale a partecipazione mista pubblica/privata) e Associazioni di Volontariato.

Al personale CFS operante sul territorio, in base alla vigente Convenzione CFS - Regione Campania, sono affidati compiti di direzione delle operazioni di spegnimento, co-gestione della SOUP provinciale di Napoli e pattugliamento con finalità di prevenzione antincendio su alcuni siti più critici.

Lo stesso Coordinamento svolge altresì i compiti propri del Corpo anche nella restante parte dei 13 territori comunali, contigui all'area protetta.

Per le attività in argomento, il Coordinamento Territoriale per l'Ambiente ha impiegato tutto il personale dipendente e gli automezzi in dotazione.

Si riporta nelle seguenti tabelle ed in modo sintetico tutta la struttura organizzativa del C.F.S. nel Parco, al fine di focalizzare in maniera precisa la valenza qualitativa e quantitativa del Corpo Forestale dello Stato sul territorio.

Tab. n. 1 **Territorio di competenza dei Comandi Stazione del C.T.A. – Parco Nazionale del Vesuvio**

COMANDO STAZIONE	N. TEL. E FAX	COMPETENZA TERRITORIALE
➪ Ottaviano	081.827.94.60	S. Giuseppe V.no – Ottaviano – Somma V.na –
➪ San Sebastiano al Vesuvio	081.574.10.90	S.Anastasia – S. Sebastiano al V. – Massa di Somma – Pollena Trocchia -
➪ Torre del Greco	081.881.20.97	Torre del Greco – Ercolano –
➪ Boscoreale	081.537.30.29	Terzigno – Boscoreale – Boscotrecase – Trecase

Tab. n. 2 **Personale in servizio ai Comandi e Uffici del C.T.A. – Parco Nazionale del Vesuvio.**

Ufficio sedi	Tabella distribuzione personale					
	FUNZIONARI[1]	ISPETTORI[2]	SOVRINTENDENTI[3]	ASSISTENTI AGENTI[4]	TECNICO/ AMMINISTATIVO	O.T.I.[5]
C.T.A. S.SEBASTIANO AL V.	1	-	1	5	3	2
C.S. BOSCOREALE	-	-	1	6	-	-
C.S. OTTAVIANO	-	1	-	6	-	-
C.S. S. SEBASTIANO AL V.	-	-	-	3	-	-
C.S. TORRE DEL GRECO	-	-	-	5	-	-
TOTALE	**1**	**1**	**2**	**25**	**3**	**2**

[1] A decorrere dal 22.10.2012 e fino al 30.06.2013, presso il CTA Vesuvio è in servizio un ulteriore funzionario con l'incarico di svolgere attività di indagine per conto della Procura della Repubblica presso il Tribunale di Nola.
[2] L'Ispettore in forza al Comando Stazione di Ottaviano presta attualmente servizio presso la Procura della Repubblica presso il Tribunale di Nola.
[3] Il Sovrintendente in forza al Comando Stazione di Boscoreale presta attualmente servizio presso la Procura della Repubblica presso la Corte di Appello di Napoli.
[4] Un Assistente e un Agente in forza al Comando Stazione di Ottaviano, un Agente in forza al Comando Stazione di S. Sebastiano e due Agenti in forza al Comando Stazione di Torre del Greco prestano attualmente servizio presso altri Uffici del CFS, esterni al CTA Vesuvio.
[5] Personale amministrato dall'U.T.B. di Caserta.

Tab. n. 3 - **Automezzi in dotazione**

UFFICIO	Numero Automezzi			
	autobotte	*fuoristrada*	*autovettura*	***Totale***
Coordinamento Territoriale ***San Sebastiano al Vesuvio***	0	1	3	4
Comando Stazione Forestale ***Ottaviano***	0	3	2	5
Comando Stazione Forestale ***San Sebastiano al Vesuvio***	0	2	2	4
Comando Stazione Forestale ***Torre del Greco***	1	3	2	6
Comando Stazione Forestale ***Boscoreale***	0	3	2	5
TOTALE	**1**	**12**	**11**	**24**

Anche per la campagna A.I.B. 2012 il C.T.A. del Parco Nazionale del Vesuvio ha predisposto, nell'ambito dell'intero territorio di competenza, un servizio di sorveglianza continuo con una maggiore attenzione a quelle aree maggiormente interessate al fenomeno degli incendi boschivi. Nelle ore notturne l'intervento è garantito da pattuglie in servizio sul territorio della provincia di Napoli, attivabile dalla Sala Operativa Regionale 1515.

Il referente AIB del Parco è il Direttore p.t., che si avvale della collaborazione del personale dipendente per le singole azioni e tiene i rapporti con il CTA del Parco, posto alle sue dipendenze funzionali.

Nell'ambito del territorio della Riserva Forestale di Protezione Tirone-Alto Vesuvio (istituita con Decreto Ministeriale del 29 marzo 1972) e le sue aree limitrofe, hanno contribuito alle attività A.I.B. anche le unità del C.F.S. in servizio al Posto Fisso di Trecase, nonché gli operai addetti ai lavori manutentivi nella Riserva amministrati dall'Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Caserta.

3.3 Il volontariato.

E' auspicabile l'esistenza di un' apposita programmazione organica dell'intervento del volontariato nelle attività AIB nel contesto vesuviano. Si deve segnalare la significativa attività svolta dal servizio di volontariato di pertinenza del comune di Ercolano nonché gli interventi dei gruppi PRO.CIV. di Pollena Trocchia.

3.4 Il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco

Nell'ambito del territorio del Parco Nazionale del Vesuvio i Vigili del Fuoco sono stati quasi sempre presenti nelle operazioni di spegnimento degli incendi boschivi, allorché l'incendio interessava le aree di interfaccia limitrofe ai centri abitati, anche a seguito di apposito accordo stipulato tra detto Corpo e il CFS circa una ottimizzazione del relativo intervento in fase operativa.

3.5 L'Amministrazione Provinciale

Per la campagna A.I.B. in argomento l'Amministrazione Provinciale di Napoli ha costituito squadre di pronto intervento composte da operai idraulico forestali. Il predetto personale ha articolato il servizio in due turni, mattutino e pomeridiano.

3.6 S.M.A Campania S.p.a.

L'attività antincendio viene svolta attivamente da personale dotato di autonome attrezzature per l'avvistamento, spegnimento e manutenzione del territorio particolarmente vessato da incendi. Le squadre SMA sono impiegate direttamente a supporto delle operazioni di spegnimento nel momento in cui le altre squadre della Amministrazione provinciale e dei COT – Regione Campania di Torre del Greco e Somma Vesuviana erano già state impegnate per altre segnalazioni.

3.7 Altre attività

Ordine Pubblico , Protezione Civile, Obiettivi sensibili

Il personale dipendente CFS, su disposizione del Coordinatore Territoriale, ha effettuato controllo del Territorio connesso al rischio idrogeologico, nonché monitoraggio dei corsi d'acqua e degli alvei.

Nel corso del mese di febbraio è stato svolto servizio di vigilanza e soccorso per emergenza neve. Nel mese di dicembre è stata effettuata attività di soccorso per 52 bambini che, rimasti isolati in un pullman sul Vesuvio a causa delle avverse condizioni meteo, sono stati trasportati a valle con automezzi CFS e della Protezione Civile.

E' stato espletato servizio di ordine pubblico:

- Per manifestazioni di protesta di ex lavoratori L.S.U. in località "Quota Mille" di Ercolano (NA) nel corso del mese di giugno;
- In occasione del Sisma in Emilia Romagna nel mese di settembre;

Sono stati svolti 722 controlli su opere acquedottistiche, ritenute obiettivi sensibili.

Assistenza frequentatori Parco

I servizi di assistenza ai frequentatori del parco sono stati assicurati nei momenti di maggiore afflusso turistico, in particolare in occasione delle festività del 1° Maggio, 25 Aprile, Pasqua, Lunedì in Albis e Ferragosto. Vi è stata la partecipazione, anche con compiti di divulgazione ambientale, alla manifestazione, “Domeniche nel Parco”, organizzata dall’Ente Parco Nazionale del Vesuvio nei mesi di ottobre e novembre.

Antibracconaggio

I singoli Comandi Stazione hanno svolto, di iniziativa od anche in seguito a segnalazioni 1515, servizi mirati di antibracconaggio. In aggiunta, l’ufficio del CTA ha predisposto ulteriori servizi con la partecipazione congiunta del personale di più Comandi Stazione. Tale attività, concentrata principalmente nei mesi di ottobre, novembre e dicembre ha portato alla denuncia all’A.G. di sei persone, con un arresto, e il sequestro di fucili da caccia, munizioni e altri mezzi di caccia.

Attività di PG volta alla tutela ambientale

Nell’anno 2012 sono state inviate all’A.G. n. 152 comunicazioni di notizia di reato. Il 41% degli illeciti riguarda reati connessi all’ abusivismo edilizio, il 13% lo smaltimento e il trasporto illecito di rifiuti, il 32% gli incendi ed il restante 14% altre tipologie di reati.

Tab. n. 4 - riepilogo illeciti penali

Descrizione Settore	Tot. Reati	Ignoti	Pers. den.te	Sequestri
ABUSIVISMO EDILIZIO	62	0	85	24
DISCARICHE E RIFIUTI	20	14	8	5
INCENDI	49	49	0	0
ALTRI REATI	21	7	14	13
TOTALE	**152**	**70**	**107**	**42**

Sempre nel 2012 sono stati contestati n. 157 illeciti amministrativi, per un importo sanzionatorio complessivo pari, in caso di pagamento in misura ridotta, a € 60.105,34. L’42% circa delle violazioni amministrative rilevate riguardano l’attività di contrasto all’abusivismo edilizio; il 24% codice della strada, il 16% inottemperanza alle ordinanze Ente Parco Nazionale del Vesuvio e il restante 17% riguarda altre attività.

Tab. n. 5 - riepilogo illeciti amministrativi

Descrizione Settore	Illeciti	Importo in €
ABUSIVISMO EDILIZIO (Reg. E.P.N.V.)	66	22.704,00
ALTRO (Reg. E.P.N.V.)	35	12.040,00
CODICE DELLA STRADA	38	6.508,00
SMALTIMENTO RIFIUTI (D.Lgs. 152/06 e Reg. E.P.N.V.)	7	3.009,34
TUTELA DELLA FAUNA (L. 157/92 e Reg. E.P.N.V.)	5	1.012,00
ILLECITI AGROALIMENTARI	6	14.832,00
TOTALE	**157**	**€ 60.105,34**

4 – Repressione degli incendi e attività di tutela ambientale connesse

Nell'ambito del P.N. Vesuvio, il CFS partecipa alla lotta attiva contro gli incendi, unitamente agli altri soggetti che, a vario titolo, fanno parte dell'organizzazione regionale AIB: strutture dell'Amministrazione Regionale e Provinciale, VV. del F., SMA Campania (società a partecipazione mista pubblica/privata) e Associazioni di Volontariato. Al personale CFS operante sul territorio, in base alla vigente Convenzione CFS -Regione Campania, sono affidati compiti di direzione delle operazioni di spegnimento, co-gestione della SOUP provinciale di Napoli e pattugliamento con finalità di prevenzione.
Inoltre sono state svolte attività di analisi e di indagine al fine di individuare i responsabili degli incendi. Preliminarmente si è provveduto ad elaborare una mappa delle aree a maggior rischio e, successivamente, è stato predisposto un servizio di monitoraggio, anche con l'impiego di apparecchiature di videoregistrazione occultate e l'utilizzo di automezzi con targhe di copertura. In particolare, nei mesi di agosto e settembre, in aggiunta alle pattuglie 1515 deputate al servizio ordinario A.I.B., è stata predisposta una pattuglia giornaliera costituita da 2/3 unità che ha svolto compiti specifici di investigazione, assicurando tra l'altro l'attività di repertazione e individuazione dei punti di innesco mediante l'applicazione del Metodo delle Evidenze Fisiche (M.E.F.).

La campagna A.I.B. 2012 si è conclusa con risultati soddisfacenti sia per quanto riguarda il numero di incendi boschivi che per la superficie percorsa dal fuoco.

Il personale del Corpo Forestale dello Stato è stato presente in tutti gli incendi che si sono verificati nel proprio territorio di competenza e ne ha coordinato tutti gli interventi di spegnimento a terra, nonché ha mantenuto i collegamenti T.B.T. (Terra-Bordo-Terra) con i mezzi aerei nazionali e regionali intervenuti sul luogo delle operazioni.

In merito all'impiego del personale forestale nella campagna A.I.B. 2012, si è constatato che la maggior parte del tempo lavorativo è stato impegnato per l'attività di prevenzione ed anche per il coordinamento delle operazioni di spegnimento e, contestualmente, a seguito delle direttive all'uopo emanate dall'Ispettorato Generale del CFS si è data la dovuta importanza all'attività investigativa per risalire agli autori del reato ed al rilevamento delle superfici percorse dal fuoco.

5 – Analisi statistica del fenomeno "incendi boschivi"

Anche per l'anno 2012 l'organizzazione del servizio antincendio boschivo è stata predisposta da questo CTA, in modo da coordinare la prevenzione e l'intervento in materia di lotta agli incendi.
L'anno solare è stato suddiviso in due fasce di pericolosità, in relazione alla densità degli incendi sul territorio:

1. il *periodo estivo* ed in particolare quello di *grave pericolosità* dichiarato, con Decreto del Presidente della Regione Campania n. 184 del 27/06/2012 che dichiarava il periodo di grave pericolosità per gli incendi boschivi, in cui ad elevate temperature si associano a scarsissime precipitazioni;
2. *il periodo di "normalità"*, in cui l'indice di pericolo è più basso e l'evento incendio è mediamente poco diffuso. In tale periodo è poco probabile che l'incendio assuma una notevole estensione, data la ridotta velocità di propagazione delle fiamme.

A fine 2012 è possibile effettuare un bilancio sull'andamento degli incendi (boschivi e non boschivi) che hanno interessato l'area compresa entro il perimetro del Parco Nazionale del Vesuvio. In particolare, la tabella 6 riporta tutti gli incendi boschivi, così come definiti dalla legge 353/2000, sviluppatisi nell'ambito del territorio dei 13 comuni vesuviani.

Tab. n. 6 – Incendi anno 2012

N.	Comune	Località	Data evento	Superficie totale in ha	Superficie boscata in ha	Superficie non boscata in ha
1	SOMMA VESUVIANA	TRAVERSA BOSCO	27/02/2012	0.7155		0.7155
2	OTTAVIANO	VITIELLO-VALLE DELLE DELIZIE	02/03/2012	0.7357	0.7357	
3	SANTANASTASIA	Sant'Angelo	12/03/2012	6.8904	6.1427	0.7476
4	OTTAVIANO	CAVA VITIELLO	18/03/2012	0.2919	0.2919	
5	OTTAVIANO	ALVEO ZENNILLO	19/03/2012	0.0454		0.0454
6	SOMMA VESUVIANA	Santa Maria al Castello	21/03/2012	16.0409	16.0409	0
7	OTTAVIANO	SAN SEVERINO	23/03/2012	0.7547	0.7547	
8	OTTAVIANO	VALLE DELLE DELIZIE	24/03/2012	10.7482	10.7482	
9	OTTAVIANO	BOSCARIELLO	28/03/2012	1.0312	1.0312	
10	SAN GIUSEPPE VESUVIANO	ALVEO POMPILI	29/03/2012	0.415	0.415	
11	TORRE DEL GRECO	CAPPELLA BIANCHINI	29/03/2012	0.0736	0.0736	0
12	OTTAVIANO	SAN SEVERINO	09/07/2012	0.377	0.377	
13	TORRE DEL GRECO	via Boccea	09/07/2012	0.1247	0.1247	
14	TORRE DEL GRECO	Via Ruggiero	13/07/2012	0.0751	0.0751	
15	ERCOLANO	PIANO DELLE GINESTRE	15/07/2012	4.2237	4.2237	
16	TERZIGNO	S. PIETRO	18/07/2012	4.0000	3.3000	0.7000
17	ERCOLANO	PIANO DELLE GINESTRE	18/07/2012	0.3137	0.3137	
18	OTTAVIANO	VITIELLO	22/07/2012	0.6457	0.6457	
19	TORRE DEL GRECO	Via Ruggiero	29/07/2012	0.2142	0.2142	
20	TORRE DEL GRECO	Via Monticelli	29/07/2012	0.0297	0.0297	
21	TORRE DEL GRECO	Via Ruggiero	03/08/2012	0.2526	0.2526	
22	ERCOLANO	VIA VESUVIO	04/08/2012	0.1778	0.1778	
23	OTTAVIANO	VALLE DELLE DELIZIE	05/08/2012	0.9023	0.9023	0
24	ERCOLANO	Osservatorio	05/08/2012	0.5131	0.5131	
25	ERCOLANO	RIERVA TIRONE ALTO VESUVIO	07/08/2012	0.0559	0.0559	
26	TORRE DEL GRECO	Riserva Forestale Tirone Alto Vesuvio	07/08/2012	0.0935	0.0935	
27	TERZIGNO	Via Campitelli	12/08/2012	1.4779	1.4779	
28	ERCOLANO	Via Vesuvio	12/08/2012	0.1911	0.1911	
29	TORRE DEL GRECO	S. FODERO	13/08/2012	4.9974	3.5268	1.4706
30	POLLENA TROCCHIA	Carcavone	16/08/2012	19.0364	19.0364	
31	SOMMA VESUVIANA	PALMENTIELLO	17/08/2012	1.4125	1.4125	
32	TORRE DEL GRECO	Via Nuova Resina	18/08/2012	0.0159	0.0159	
33	TORRE DEL GRECO	COLLE SANT'ALFONSO	19/08/2012	0.0127	0.0127	
34	ERCOLANO	VIA VESUVIO	26/08/2012	0.346	0.346	
35	SOMMA VESUVIANA	MARESCA	31/08/2012	5.7935	5.7935	
36	TORRE DEL GRECO	Via Pisani	22/09/2012	0.0671	0.0671	
36	**TOTALE INCENDI**		**TOTALI**	**83.0920**	**79.4128**	**3.6791**

<table>
<tr><th colspan="3">Riepilogo sintetico cause incendi boschivi e non boschivi anno 2012</th></tr>
<tr><td>Incendi</td><td>numero</td><td rowspan="4">Abbruciamento rifiuti
Abbruciamento residui agricoli</td></tr>
<tr><td>Dolosi</td><td>5</td></tr>
<tr><td>Colposi</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Dubbie</td><td>28</td></tr>
</table>

Dall’analisi dei dati sugli incendi boschivi nell’anno 2012 si osserva che nel periodo di normalità, quello autunnale-invernale-primaverile, non si sono verificati eventi a causa soprattutto alle favorevoli condizioni meteorologiche del periodo, particolarmente piovoso. Il periodo in cui è registrato il maggior numero di incendi è quello compreso nei mesi di Luglio, Agosto e Settembre; ciò anche in concomitanza delle condizioni ambientali favorevoli dovute all’assenza prolungata di piogge che hanno determinato un aumento notevole dell’infiammabilità della vegetazione secca rendendo altissimo il rischio di propagazione delle fiamme negli incendi boschivi.

6 – Interventi forestali in aree percorse dal fuoco

Nella quasi totalità i boschi percorsi dal fuoco sono di proprietà di privati che, di norma, non effettuano alcun intervento ricostitutivo. In quelli demaniali gli interventi attengono principalmente alla pulizia delle fasce marginali e alla manutenzione dei viali parafuoco. Nell’ambito della Riserva Forestale Tirone-Alto Vesuvio, l’Ufficio Territoriale per la biodiversità competente, nelle aree percorse dal fuoco, provvede alla manutenzione della viabilità di servizio, dei viali parafuoco e all’eliminazione di piante morte per favorire la rinnovazione del soprassuolo.

7 – Riporto su mappa catastale delle aree percorse dal fuoco

Ai sensi dell’art. 10, comma 2, della legge 353/2000, i Comandi stazione forestali competenti per territorio provvedono a comunicare ai comuni interessati le località e le date degli incendi che hanno interessato il proprio territorio. A tal fine per interpretare i dati con miglior precisione (determinazione del perimetro, area, qualità e classe catastale) dal 1° gennaio 2005 tutte le aree interessate da incendio boschivo vengono rilevate con dispositivi GPS e inserite nel Sistema Informativo della Montagna.

E’ stato effettuato il rilievo delle aree percorse dal fuoco con l’ausilio di attrezzature GPS per tutti gli incendi boschivi verificatisi nell’ambito territoriale di competenza del CTA. Tutte le perimetrazioni unitamente ad altri dati sono state memorizzate nell’applicativo denominato“Fascicolo Territoriale” per la catalogazione e l’interrogazione statistica dei dati, nonché per l’estrazione delle nuove schede AIB/FN basate sul modello del “fascicolo territoriale”. Le funzioni del SIM sono state utilizzate anche per la localizzazione di aree o punti nel corso di accertamenti relativi ad illeciti vari (abusi edilizi, abbandono rifiuti, discariche, coltivazioni abusive di cave) o per la esatta individuazione dei confini dell’Area del Parco.

I Comuni, ai sensi della stessa legge, sono stati investiti in toto nelle questioni legate alle zone boscate ed ai pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco, in relazione alle procedure per l’apposizioni di appositi vincoli su di essi.

Infatti, con l’approvazione del piano AIB regionale, decorre l’obbligo per i Comuni a provvedere, ai fini dell’apposizione di tutti i vincoli transitori previsti dalla legge, al censimento, all’istituzione ed all’aggiornamento annuale di un catasto delle aree percorse dal fuoco.

Piano per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nel Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano ed aree contigue

2012 - 2015

LEGGE N. 353 DEL 21/11/2000 (Art. 8 Comma 2)

REDATTO IL 05/2012

SOMMARIO

1. TITOLO DEL PIANO

Il presente documento contiene il "Piano per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nel Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano ed aree contigue". Validità del piano 2012-2015. Redatto il 05/2012.

2. PREMESSA (ELEMENTI NORMATIVI - ACCORDI A.I.B. - REFERENTI-ASPETTI CARTOGRAFICI- ECC.)

2.1 Riferimento alla l. 353/2000, alle linee guida del DPC/PCM ed allo schema di piano A.I.B. della DPN/MATTM

Il piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (denominato piano AIB) del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano è impostato seguendo i criteri di leggi e direttive di interesse ambientale a scala regionale, nazionale ed europea. La legge nazionale di riferimento è la **legge quadro 353/2000 "Legge quadro in materia di incendi boschivi"**, finalizzata alla conservazione e alla difesa dagli incendi del patrimonio boschivo nazionale quale bene insostituibile. Essa nasce dalla diffusa convinzione che l'approccio più adeguato per perseguire la conservazione di tale patrimonio sia quello di promuovere e incentivare le attività di previsione e di prevenzione, anziché privilegiare la fase emergenziale legata allo spegnimento degli incendi. **L'art.8 comma 2 della L353/2000** prevede un apposito "Piano per i parchi naturali e le riserve naturali dello Stato", che, elaborato ed approvato dall'Ente gestore, diventa immediatamente operativo, ancorché soggetto ad eventuali modifiche ed integrazioni nel corso dell'iter istruttorio previsto dalla normativa vigente. L'istruttoria della Direzione per la Protezione della Natura e del Mare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (DPNM/MATTM), che comprende il parere del Corpo Forestale dello Stato (CFS), nonché la richiesta e l'ottenimento dell'intesa con la regione territorialmente competente, si conclude con l'inserimento del piano A.I.B. nell'omologo piano regionale e l'adozione del piano A.I.B. dell'area protetta con Decreto Ministeriale.

Il presente piano AIB si attiene dunque al piano A.I.B. regionale e alle linee guida per la redazione dei "Piani regionali per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi" emanate con DPCM dal Dipartimento della Protezione Civile, ma calato nel proprio ambito territoriale e, data la specificità del problema incendi boschivi in tali aree per la connotazione naturalistica più complessa di quella del rimanente territorio, si attiene anche alle direttive tecnico scientifiche dello "Schema di piano A.I.B." emanato dalla Direzione per la Protezione della Natura e del Mare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (DPNM/MATTM).

2.2 Estremi delle vigenti leggi regionali di diretto interesse per l'A.I.B.

La redazione del piano A.I.B. è avvenuta anche in armonia con:

- la **Legge Regionale 5 giugno 1975 n. 57** "Interventi regionali per la difesa e conservazione del patrimonio boschivo dagli incendi";
- il disposto della **Legge Regionale 7 maggio 1996 n. 11** concernente la delega in "Interventi in materia di economia, bonifica montana e difesa del suolo"che ha in gran parte unificato le procedure per l'elaborazione ed approvazione di specifici Piani;
- il **Piano Forestale Generale 2009/2013** approvato il 28/01/2010 (Delibera di Giunta Regionale n. 44), redatto in attuazione degli art. 1, 2 e 5 della legge 11/96, ove vengono stabilite le linee generali di intervento e sono contenuti tutti gli elementi necessari per la elaborazione dei Piani annuali;
- il **Decreto del Ministro degli Interni del 20/12/2001** che stabilisce le "Linee guida relative ai piani regionali per la programmazione e lotta attiva contro gli incendi boschivi";
- le **Norme e disposizioni previste dal Regolamento CEE n° 2152/2003** relativo alla protezione delle foreste nella Comunità contro gli incendi.
- **l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 28/agosto/2007 n. 3606 e il Decreto del presidente del Consiglio dei Ministri 1 aprile 2008**; pertanto la presente stesura ripropone sostanzialmente l'impostazione dei precedenti piani modificandola solo nelle parti ove vi siano delle novità e, ovviamente, nelle analisi delle statistiche sul fenomeno degli incendi.
- **Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 05 giugno 2008 n. 3680** "Disposizioni urgenti di protezione

civile dirette a fronteggiare lo stato di emergenza dovuto alla diffusione di incendi e fenomeni di combustione in atto nei territori delle regioni dell'Italia centro-meridionale")

- **Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 4 agosto 2008, n. 3696** (in Gaz. Uf., 12 agosto, n. 188). - Disposizioni urgenti di protezione civile. (Ordinanza n. 3696) Art. 6 – 1.

- **Accordo quadro sottoscritto in data 16 aprile 2008** dal Ministro dell'interno ed il Ministro per le politiche agricole, alimentari e forestali in materia di incendi boschivi.

2.3 Estremi del piano A.I.B. regionale e di eventuali accordi fra enti interessati all' A.I.B.: Regione, CFS, VV.F., P.N., ecc.

Il piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi della Regione Campania è stato predisposto seguendo quanto disposto dalle "Linee guida relative ai piani per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi" approvato con Decreto della Presidenza del Consiglio dei Ministri del 20.12.2001 (G.U.R.I. 26 febbraio 2002, n. 48).

Il piano AIB regionale è diversamente articolato per due periodi:

- attività ordinaria dal 30 settembre al 15 giugno;

- periodo di massima pericolosità dal 15 giugno al 30 settembre. Sul territorio le attività si distinguono:
- incendi boschivi la cui competenza è della regione Campania (personale AIB e Sma Campania) e del Corpo Forestale dello Stato cui compete la direzione delle operazioni di spegnimento (DOS);

- Incendi di interfaccia che vedono coinvolti Regione Campania (personale AIB e Protezione Civile e SMA Campania) Corpo Forestale dello Stato e Vigili del Fuoco il cui ROS coordina le operazioni di spegnimento. In caso di interfaccia mista, il ROS si coordina col DOS.

In entrambi i casi le attività sono definite alla luce di specifiche convenzioni.

In questi due anni si sono consolidate le figure del Responsabile delle Operazioni di Soccorso (ROS) e del Direttore delle Operazioni di Spegnimento (DOS). Introdotte con un protocollo di intesa tra Ministero delle Politiche Agricole e Forestali e Ministero dell'Interno è stato deciso di individuare il DOS tra il personale del Corpo Forestale dello Stato, ed il ROS tra il personale dei Vigili del Fuoco.

A partire da luglio 2010 la Regione Campania dispone di un nuovo aggiornamento del sistema a supporto delle decisioni rappresentato da un Sistema Informativo Territoriale (Decision Support System DSS) predisposto dalla società SMA in grado di :

- integrare dati cartografici, meteorologici, della rete di telerilevamento incendi, ecc;

- restituire le informazioni integrate via web;

- interrogare, visualizzare, analizzare, archiviare e condividere informazioni geografiche e non;

- accedere ad una banca dati in continuo aggiornamento;

- prefigurare scenari e simulare eventi.

2.4 Estremi di articoli di decreti, piani, regolamenti, ecc. pertinenti il territorio del parco che interessano la gestione A.I.B. del territorio silvo-agro-pastorale

Con la Legge-quadro 353/2000 (art. 10 comma 2) i comuni vengono investiti in toto delle questioni legate alle zone boscate ed ai pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco. Con l'approvazione del piano AIB regionale decorre l'obbligo per i comuni di provvedere, ai fini dell'apposizione di tutti i vincoli transitori previsti dalla legge, al censimento e all'istituzione e aggiornamento annuale di un catasto delle aree percorse dal fuoco. Occorre considerare, pertanto, la possibilità di offrire assistenza ai comuni fornendo ove occorra o richiesto ogni utile indicazione che sia di supporto al successivo lavoro di approfondimento da parte dell'ente locale. Tale compito viene ribadito nella O.P.C.M. 3606/2007 art. 1 comma 7. Con l'OPCM 3606/2007 art. 1 comma 9 i sindaci dei comuni campani sono tenuti a redigere ed aggiornare i **piani comunali di emergenza (PEC)** che dovranno tener conto prioritariamente delle strutture esposte al rischio di incendi di interfaccia, al fine della salvaguardia e dell'assistenza della popolazione. Grazie al lavoro dei comitati provinciali di supporto, voluti dal Dipartimento di Protezione Civile, insediati nelle prefetture e col supporto delle strutture regionali di Protezione Civile, dei Settori Forestali, unitamente al Corpo Forestale dello Stato, la quasi totalità dei Comuni della Campania ha delimitato le aree di interfaccia ed avviato, ed in alcuni casi, definito anche piani di Protezione Civile con individuazione di procedure di allerta ed evacuazione e le figure responsabili della loro attuazione.

Anche quest'anno sarà chiesto alle amministrazioni comunali di concorrere agli interventi da mettere in campo per la prevenzione ed i sindaci dovranno porre in essere ogni azione propulsiva affinché assicurino il rispetto delle norme per ridurre l'incendiabilità dei campi e dei boschi mediante anche il decespugliamento delle fasce di rispetto e l'asportazione dei residui colturali (OPCM 3606/2007 art. 1 comma S).

2.5 Eventuali deroghe alle norme di gestione forestale volte a favorire gli interventi di prevenzione A.I.B.

Nessuna.

2.6 Referenti A.I.B.: del P.N., del CTA/CFS, della regione ed altri eventuali, per coordinamento e intesa

ENTE	REFERENTE	RECAPITO TELEFONICO	MAIL
Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano	Ing. Angelo De Vita	0974 7199254	direttore@cilentoediano.it
CTA	Ing. Ferdinando Sileo	0974 4565	cta.vallodellalucania@corpoforestale.it
Regione	Dott.ssa Daniela Lombardi	0817967748	d.lombardo@regione.campania.it

2.7 Elenco di eventuali siti web informativi A.I.B. relativi all'area protetta o regionali

- www.cilentoediano.it

- www.agricoltura.regione.campania.it/foreste/AIB.htm

3. PREVISIONE PIANIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL TERRITORIO

3.1 Descrizione piani territoriali di indirizzo e di sviluppo strategici e tematici vigenti

Sul territorio cilentano sono presenti diversi tipi di strumenti pianificatori e programmatori sovralocali, con diversa portata e capacità operativa. Lo strumento d'attuazione delle finalità del Parco, definite dalla Legge 6/12/1991, n. 394, art. 1, e precisate dal D.P.R. 5/6/1995, è rappresentato dal Piano del Parco (PP) approvato dal Consiglio Regionale della Campania il 24/12/2009. Il PP costituisce, con il Regolamento del Parco (RP) e il Piano Pluriennale Economico e Sociale (PPES), un sistema organico e coordinato di regolazione e pianificazione del territorio interessato dal Parco. La predisposizione contestuale dei tre strumenti, scelti dal Parco, ha lo scopo principale di legare saldamente le politiche di protezione, vincolo e regolazione (attuabili mediante il RP e il PP) alle politiche di promozione, investimento e sviluppo (attuabili mediante il PP e il PPES). Il PP, in quanto strumento fondamentale di attuazione delle finalità istitutive, sostituisce, nel territorio protetto, ogni altro tipo di piano urbanistico o paesistico, anche se interagisce si coordina con altri strumenti di pianificazione tra cui il PTCP, il Piano Paesistico del Cilento Costiero e Interno, il Piano di Bacino della Sinistra Sele ed i Piani di Comunità montana.

Infine l'Ente Parco promuove, con supporti tecnici e conoscitivi e con opportuni incentivi, l'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali e piani di assestamento forestale al Piano del Parco.

Il piano del parco

In ordine al perseguimento delle finalità definite dalla Legge 6/12/1991, n. 394, art. 1, e precisate dal D.P.R. 5/6/1995, il Piano del Parco si propone:

a) di costituire un quadro di riferimento strategico, atto ad orientare e coordinare le azioni dei soggetti a vario titolo operanti sul territorio, valorizzandone le sinergie e rispettandone l'autonomia decisionale, tenendo conto dei principi relativi alla pubblica partecipazione, delle dinamiche socio-economiche, sociali ed ambientali del contesto e dei possibili effetti di lungo termine delle azioni proposte;

b) di esprimere una organica disciplina degli usi, delle attività e degli interventi di conservazione, recupero, valorizzazione o trasformazione ammissibili nel territorio protetto, onde evitare che essi possano recare pregiudizio ai siti, alle risorse e ai paesaggi oggetto di tutela;

c) di costituire il quadro conoscitivo e valutativo di riferimento per il sistema informativo territoriale e per i processi decisionali relativi alle scelte, di competenza dei diversi soggetti cointeressati, suscettibili d'incidere sulla qualità e la fruibilità dei siti, dei paesaggi e delle risorse oggetto di tutela.

Inoltre L'Ente Parco, tenuto conto degli impegni connessi al riconoscimento del Parco quale "Paesaggio culturale" nella lista del Patrimonio Mondiale dell'Unesco, si propone di dare piena attuazione, mediante il PP ed i suoi strumenti attuativi, alla Convenzione Europea del Paesaggio adottata il 19/7/2000 dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa, con particolare riferimento alle misure previste all'art. 5 della citata Convenzione, riconoscendo i paesaggi come componenti essenziali dei contesti di vita delle popolazioni, espressione della diversità delle loro culture e delle loro eredità naturali e fondamento della loro identità.

Il piano stralcio per l'assetto idrogeologico

Il piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico regionale Sinistra Sele è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, le norme d'uso del suolo e gli interventi riguardanti l'assetto idrogeologico del territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Regionale Sinistra Sele.

Come conseguenza il PSAI:

- individua le aree a rischio idrogeologico molto elevato (R4), elevato (R3), medio (R2) e moderato (R1), ne determina la perimetrazione, stabilisce le relative prescrizioni;
- delimita le aree di pericolo idrogeologico (da P4 a P1) quali oggetto di azioni organiche per prevenire la formazione e l'estensione di condizioni di rischio;
- indica gli strumenti per assicurare coerenza tra la pianificazione stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico e la pianificazione territoriale della Regione Campania, anche a scala provinciale e comunale;
- individua le tipologie e indirizza la programmazione e la progettazione preliminare degli interventi di mitigazione o eliminazione delle condizioni di rischio e delle relative priorità, a completamento ed integrazione dei sistemi di difesa esistenti.

Il piano stralcio con le relative norme di attuazione e prescrizioni interessa il territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Regionale Sinistra Sele, così come individuato dalla legge della Regione Campania 7 febbraio 1994, n. 8, e si estende per una superficie di circa 1670 km^2, comprendendo n. 64 Comuni ed i seguenti sottobacini idrografici: minori costieri in sinistra Sele, Alento, Lambro, Mingardo, Bussento, minori costieri del Cilento.

Il piano stralcio è coordinato con i programmi nazionali, regionali e locali di sviluppo economico e di uso del suolo; ai suoi indirizzi ed obiettivi, entro 12 mesi dall'approvazione, vanno adeguati almeno gli strumenti di pianificazione settoriale che in coerenza ed a completamento di quelli indicati all'art.17, comma 4, della Legge 183/1989 sono di seguito individuati: piani territoriali e programmi regionali di cui alla legge n. 984/1977, nei settori della zootecnia, della produzione ortofrutticola, della forestazione, dell'irrigazione, delle colture mediterranee, dell'utilizzazione e valorizzazione dei terreni collinari e montani, della vitivinicoltura; piani di tutela delle acque; piani di smaltimento e gestione dei rifiuti; piani di bonifica; piani delle attività estrattive; pianificazione di reti e servizi infrastrutturali di rilevanza strategica ed economico-sociale; pianificazioni agroforestali e piani di assestamento forestale; pianificazione dell'uso del territorio per attività produttive (industriali, commerciali, e/o comunque di rilevante valore socio-economico).

Il piano territoriale di coordinamento provinciale

Le indicazioni strategiche indicate nel PTCP da una parte condividono in larga misura gli obbiettivi di valorizzazione del patrimonio naturalistico e culturale del PP, dall'altra assumono tra gli obbiettivi prioritari quello della realizzazione di eque opportunità di accesso ai beni sociali da parte di tutta la popolazione distribuita sul territorio provinciale, propongono di intervenire sull'organizzazione territoriale ricercando "forme nuove di sviluppo economico e di riassetto soffice del sistema insediativo", centrate sulla valorizzazione delle potenzialità legate alle risorse locali. Questa strategia è stata articolata in riferimento ai caratteri delle diverse zone del territorio cilentano.

Grande rilevanza è assegnata alla tutela delle risorse naturali ed agronomiche presenti nell'area del Parco, ritenendo comunque compatibile un incremento del turismo connesso anche alla valorizzazione dei beni storico-culturali, delle colture tipiche e dell'artigianato locale.

Nel PTCP le linee guida (che preludono alle indicazioni normative e gestionali) sono organizzate per settori. Tra quelli d'interesse del Parco:

- la prevenzione e la tutela, che riguardano programmi di difesa (in particolare rivolti alla lotta antincendio), attività previsionali e di monitoraggio, azioni di tutela del suolo e delle acque;
- la gestione dei sistemi agro-forestali (relativi a programmazione ed incentivazione delle forme di utilizzo, sostegno socio-economico delle produzioni);
- la tutela e riqualificazione estetico-funzionale del paesaggio (che attengono alla promozione di interventi e implementazione di programmi di manutenzione e ripristino).

Il PTCP individua inoltre le caratteristiche ambientali dei diversi sistemi di paesaggio da valorizzare e gli elementi finalizzati alla definizione di una rete ecologica provinciale e definisce il quadro delle compatibilità economiche rispetto alle indicazioni di Agenda 2000.

I piani paesistici del Cilento costiero e del Cilento interno

I Piani (approvati nel 1997 dopo una lunga vicenda, che ha fatto registrare importanti intese istituzionali) sono stati redatti con netta prevalenza degli aspetti di tutela e di prescrizione normativa rispetto a quelli di promozione e valorizzazione. In essi si distinguono:

a) ambiti di conservazione: quella integrale coincidente circa con le zone 1 identificate nell'ambito della legge costitutiva del Parco, e quella che comprende la qualificazione ambientale con ridotti interventi antropici (ammettendo comunque impianti ricettivi all'aria aperta, strutture sportive e ricreative e la ristrutturazione edilizia);

b) ambiti di conservazione integrata del paesaggio agricolo, normati per difendere le aree di interesse paesaggistico dalla riduzione delle superfici agrarie;

c) ambiti urbani, distinti tra quelli "rurali infrastrutturati", quelli di "recupero urbanistico e restauro paesistico" (per i quali si rimanda a piani particolareggiati), e quelli di valorizzazione turistico sportiva (su ridotte aree di modesto interesse paesistico, in espansione di centri turistici);

d) ambiti portuali, dove sono ammissibili l'adeguamento ed il potenziamento dei porti e delle attrezzature connesse.

I piani paesistici delle Comunità montane

Le Comunità montane si sono dotate di Piani molto precedentemente alla nascita del Parco e al varo del Piano provinciale (Lambro e Mingardo,1980; Alento-Montestella,1985; Calore Salernitano 1987; Vallo di Diano,1988; Gelbison e Cervati,1989; Alburni,1991; Bussento, 1992).Dal loro esame sono emersi aspetti peculiari legati a caratteri locali del territorio e, contestualmente, temi comuni, in qualche caso problematici. In generale sugli obbiettivi di fondo esiste una naturale convergenza tra gli indirizzi assunti dalle Comunità e dal Parco, emergono alcuni temi su cui concentrare approfondimenti e confronti, anche in relazione alla datazione dei piani, tra cui:

- interventi diretti alle attività agro-forestali
- interventi diretti al miglioramento dell'assetto insediativo
- interventi diretti alle attività produttive.

3.2 Zonizzazione dell'area protetta con diversa valenza naturalistica (compresi i siti Natura 2000)

Il Piano del parco all'art.8 delle Norme di Attuazione (N.A.), ai sensi dell'art.12 della L.394/91, suddivide il territorio in zone a diverso grado di tutela e protezione, con riferimento alle seguenti categorie:

- **zone A**, di riserva integrale, nelle quali l'ambiente naturale dovrà essere conservato nella sua integrità intesa come piena efficienza funzionale e strutturale.

Tali zone sono in generale di dimensioni relativamente piccole, sufficienti comunque a garantire la funzionalità del sistema ecologico, sia all'interno delle singole aree individuate che all'interno del sistema ambientale di riferimento, sono circondate per quanto possibile da zone B (buffer Zone) e distribuite in modo tale da essere rappresentative dei diversi sistemi e sottosistemi ambientali. Il sistema delle zone A è definito in modo tale da ottenere una certa eterogeneità seriale e catenale per meglio garantire la complessiva funzionalità ecosistemica, lo sviluppo degli habitat e delle comunità faunistiche di interesse nazionale e internazionale segnalati nella Direttiva Habitat. Esse nel loro complesso costituiscono il nucleo di base della rete ecologica e mirano al recupero ambientale di aree di elevato interesse potenziale anche se attualmente non presentano un elevato grado di qualità. Oltre alle zone di interesse strettamente naturalistico (A1) sono state individuate 9 aree di prioritario interesse storico-culturale e simbolico (A2) in cui conservare le relazioni tra gli elementi stratificati dell'insediamento umano e il contesto naturale, con interventi di qualificazione attraverso indagini conoscitive ed attività d'interpretazione comprendenti eventuali opere di scavo archeologico e interventi di restauro conservativo.

Il regime di tutela prevede che nelle zone di tipo A la fruizione degli ambiti interessati abbia carattere esclusivamente naturalistico, scientifico, didattico e culturale, e gli interventi siano conservativi. Sono invece ammessi gli interventi necessari al miglioramento della qualità ecosistemica, e al ripristino o restauro delle testimonianze storiche in essi presenti.

- **zone B**, di riserva generale orientata, comprendono aree per le quali è possibile individuare chiaramente una finalità conservativa e migliorativa legata al sistema ambientale o a singole popolazioni animali e vegetali o fisionomie di vegetazione, e rivestono anche una funzione di connessione tra le zone A e una funzione di buffer-zone.

Nell'ambito del sistema delle zone B sono state individuate due sottozone B1 e B2. Nelle zone B1 gli usi e le attività hanno carattere naturalistico, e comprendono la fruizione che, oltre agli scopi naturalistici, scientifici e didattici, può avere carattere sportivo o ricreativo, limitatamente a quelle attività che non richiedono l'uso di motori o mezzi meccanici o attrezzature fisse, e che non comportano comunque apprezzabili interferenze sulle biocenosi in atto, o trasformazioni d'uso infrastrutturali o edilizie o modificazioni sostanziali della morfologia dei suoli. Sono inoltre ammesse le attività agricole tradizionali e di pascolo brado che assicurino il mantenimento della funzionalità ecosistemica e del paesaggio esistenti e le azioni di governo del bosco ad esclusivi fini protettivi. Nelle zone B2, di riserva generale orientata alla formazione di Boschi Vetusti, la fruizione ha carattere esclusivamente naturalistico, scientifico, didattico; gli interventi sono esclusivamente diretti alla conservazione e restituzione delle cenosi forestali al grado di maturità, comprese le opere per la sorveglianza, il monitoraggio e la prevenzione degli incendi.

- **zone C**, aree di protezione in cui ricadono prevalentemente i territori agricoli e le aree forestali con funzioni produttive. Il regime di tutela è finalizzato alla conservazione e valorizzazione degli usi agricoli tradizionali, secondo i metodi dell'agricoltura biologica, e una gestione forestale naturalistica e sistemica.

Sono state individuate a partire da una lettura sull'idoneità dei suoli alle coltivazioni (fattori orografici, climatici, pendenza, quota, esposizione, suolo e di compatibilità rispetto alle emergenze naturali e culturali) e sui caratteri paesistici e culturali legati alle specificità dei modelli di coltivazione, quali le aree a coltura promiscua dei piccoli campi interessanti in particolare i dintorni dei nuclei abitati, le aree a uliveto e vigneto, nonché le aree forestali. Su tali aree sono ammessi gli interventi trasformativi legati alle sole attività agro-silvo-pastorali secondo le indicazioni riferite alle diverse colture (vite, ulivo, seminativi, orticole), ai modelli di gestione dell'allevamento e agli indirizzi gestionali definiti per le diverse tipologie forestali. Vanno inoltre conservati gli elementi caratterizzanti la struttura paesistica (sistema dei piccoli campi, terrazzamenti..), gli elementi della rete ecologica minuta (nuclei arborei, filari, singoli alberi monumentali, cespuglieti, siepi), nonché valorizzate le varietà orto-floro-frutticole locali e rappresentative delle cultivar Cilentane.

Le zone C si distinguono in sottozone C1, prossime ai centri abitati, di modeste dimensioni, interessate maggiormente da sviluppi infrastrutturali a fini agricoli, e sottozone C2, che rappresentano la parte più cospicua del territorio agro-forestale.

- **zone D**, aree di promozione economica e sociale comprendenti le aree più o meno estesamente modificate dagli interventi antropici o previste dai PRGC (se non coincidenti con aree di specifico interesse storico-culturale, naturalistico e geologico).

In tali aree sono ammessi interventi trasformativi purché compatibili con le finalità del Parco, con gli indirizzi e le cautele riferite alla conservazione dei beni e dei sistemi di beni di interesse storico, culturale e paesistico e con le esigenze di riqualificazione e recupero ambientale nelle aree degradate. Gli interventi consentiti sono finalizzati anche al miglioramento della vita socio-culturale delle collettività locali e al miglior godimento del Parco da parte dei visitatori. Gli usi e le attività sono quelli generalmente urbani o specialistici, gli interventi sono volti alla riqualificazione delle aree urbanizzate e del patrimonio edificato, al recupero dei beni di interesse storico-culturale e alla trasformazione di aree edificate, al riordino urbanistico ed edilizio. La disciplina degli usi, delle attività e degli interventi in zona D è stabilita dagli strumenti urbanistici locali, sulla base degli indirizzi definiti dal Piano.

Inoltre nel territorio del Parco sono presenti numerosi siti appartenenti alla Rete Natura 2000 tra cui 28 SIC e 8 ZPS ricadenti nell'Area Biogeografica Mediterranea per un totale di 118.515 ha pari a circa il 65 % della superficie totale del Parco così come riportato nella tabella di seguito allegata. Per le zone ricadenti nei SIC e nelle ZPS si attua quanto previsto dal DPR 357/97.

SITI DI INTERESSE COMUNITARIO (SIC) COMPRESI NEL TERRITORIO DEL PNCVD ED AREE CONTIGUE
Alta Valle del fiume Bussento: comuni di Sanza e Caselle in Pittari
Alta Valle del fiume Calore Salernitano: comuni di Felitto, Castel San Lorenzo, Roccadaspide, Castelcivita, Aquara, Bellosguardo, Sant'Angelo a Fasanella, Roscigno, Sacco, Ottati, Corleto Monforte, Magliano Vetere, Laurino
Balze di Teggiano: comuni di Teggiano e S. Rufo
Basso corso del fiume Bussento: comuni di Morigerati, Santa Marina, Torre Orsaia
Capo Palinuro: comune di Centola
Fasce litoranee a destra e sinistra del fiume Sele: comuni di Capaccio ed Eboli
Fascia interna di costa degli Infreschi e della Masseta: comuni di Camerota e San Giovanni a Piro
Fiume Alento: comuni di Cicerale, Stio, Monteforte Cilento, Rutino, Castelnuovo Cilento, Perito, Lustra, Casalvelino, Omignano
Fiume Mingardo: comuni di Centola, Camerota, Celle di Bulgheria, Roccagloriosa, Laurito, Alfano, Rofrano
Fiume Tanagro tra Pertosa e Contursi: comuni di Contursi, Pertosa, Auletta, Buccino, Sicignano degli Alburni
Foce del fiume Sele: comuni di Capaccio ed Eboli
Grotta Morigerati: comune di Morigerati
Isola di Licosa: comune di Castellabate
Lago Cessuta e dintorni: comune di Montesano sulla Marcellana
Montagne di Casalbuono: comuni di Casalbuono, Tortorella, Casaletto Spartano, Torraca, Sanza
Monte Bulgheria: comuni di Camerota, San Giovanni a Piro, Roccagloriosa, Celle di Bulgheria
Monte Cervati, Centaurino, Montagne di Laurino: comuni di Sanza, Monte San Giacomo, Sassano, Piaggine, Valle dell'Angelo, Laurino, Rofrano, Alfano, Caselle in Pittari, Campora
Monte della Stella: comuni di Sessa Cilento, Omignano, San Mauro Cilento, Pollica, Serramezzana
Monte Licosa e dintorni: comune di Castellabate
Monte Motola: comuni di Teggiano, Sacco, Monte San Giacomo, Piaggine
Monte Sacro e dintorni: comuni di Novi Velia, Rofrano, Cannalonga, Laurito, Montano Antilia
Monte Soprano e Monte Vesole: comuni di Capaccio, Roccadaspide, Monteforte Cilento, Magliano Vetere, Felitto, Trentinara; Monte Tresino e dintorni: comuni di Agropoli e Castellabate
Monti Alburni: comuni di Postiglione, Sicignano degli Alburni, Ottati, Petina, Corleto Monforte, Castelcivita, Polla, Sant'Angelo a Fasanella, Sant'Arsenio, San Rufo, San Pietro al Tanagro, Controne, Aquara
Monti della Maddalena: Montesano sulla Marcellana, Padula, Sala Consilina, Atena Lucana
Parco Marino di S. Maria di Castellabate: comuni di Castellabate e Montecorice
Parco Marino di Punta degli Infreschi: comuni di Centola, Camerota, San Giovanni a Piro
Pareti rocciose di Cala del Cefalo: comune di Camerota
Pineta di Sant'Iconio: comune di Camerota
Rupi costiere della costa degli Infreschi e della Masseta: comuni di Camerota e San Giovanni a Piro

3.3 Copertura ed uso del suolo

Uno dei caratteri di maggiore interesse del Parco del Cilento e Vallo di Diano è certamente l'elevato valore di eterogeneità ambientale che, come detto in precedenza, solo in parte è legata all'azione dell'uomo, essendo fortemente correlata ad una variabilità litologica, geomorfologica e climatica difficilmente riscontrabile in altri settori della penisola.

Dal punto di vista climatico il contatto tra la regione Temperata e quella Mediterranea è uno dei caratteri più evidenti che spiegano la complessità e il valore biogeografico del territorio. Sono presenti quattro grandi complessi litologici che determinano altrettanti sistemi di paesaggio: il carbonatico, l'arenaceo-conglomeratico e l'argilloso-marnoso, ognuno con le proprie peculiarità e con diverse vocazioni d'uso, mentre il sistema clastico funge da raccordo tra i tre suddetti e tra questi e il mare.

In sintesi si rilevano le seguenti coperture del suolo:

a) per le superfici agricole:

- Seminativi non irrigati o irrigati saltuariamente ed i prati falciabili;

- Seminativi irrigati più o meno permanentemente, situati nelle piane litoranee e sui terrazzi alluvionali dei fiumi maggiori con coltivazioni orticole ed impianti serricoli;

- Colture permanenti: coltivazioni arboree rappresentate prevalentemente da oliveti e secondariamente da vigneti, con localizzate coltivazioni di agrumi e di fichi;

- Zone agricole eterogenee;

- Sistemi colturali e particellari complessi con mosaico di seminativi e colture arboree, omogeneamente alternati e di piccole dimensioni;

- Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti con mosaico di seminativi, colture arboree e nuclei di vegetazione naturale e seminaturale (nuclei di bosco, cespuglieti, siepi, pascoli) molto frammentati.

b) per i territori boscati e ambienti semi-naturali:

- Boschi a dominanza di leccio;

- Boschi a dominanza di *Quercus ilex* con elementi della macchia (*Myrtus communis, Pistacia lentiscus, Erica arborea*) e/o latifoglie decidue (*Fraxinus ornus, Ostrya carpinifolia e Carpinus orientalis*) con locali presenze di *Juniperus phoenicea* (Vallone Serra Tremonti, Trentinara, Madonna del Granato) e localmente nelle forre boschi a *Quercus ilex, Fraxinus ornus e Carpinus orientalis* (Gole di Felitto);

- Boschi misti termofili (Querceti misti a prevalenza di *Quercus cerris* e *Quercus pubescens*, anche con strato dominante diradato e strato dominato ad elevata copertura di *Arbutus unedo, Erica arborea, Phillyrea latifolia, Pistacia lentiscus e Myrtus communis*); Boscaglie a *Carpinus orientalis, Fraxinus ornus*, con presenze isolate nello strato dominante di *Quercus cerris e Quercus pubescens*;

- Boscaglie rade a *Cercis siliquostrum, Pistacia terebinthus e Acer monspessulanum* (Vallone di Petina, M.te Soprano); Boschi a dominanza di roverella, Boschi a dominanza di *Quercus pubescens con Quercus ilex, Ulmus minor, Rosa sempervirens e Prunus spinosa*;

- Boschi a dominanza di cerro (Boschi a dominanza di *Quercus cerris*, prevalentemente governati ad alto fusto, con *Acer neapolitanum, Ostrya carpinifolia, Fraxinus ornus* e *Malus sylvestris*. Localmente *Carpinus betulus, Acer campestre, Sorbus domestica, S. torminalis, Pyrus pyraster, Ilex aquifolium*, Querceti a *Quercus cerris* e *Q. frainetto* con *Carpinus orientalis, Erica arborea, Cytisus villosus, Genista tinctoria* e presenze di *Sorbus domestica* e *S. torminalis* ,M.te Farneta di Felitto);

- Boschi misti a dominanza di latifoglie mesofile (Boschi misti mesofili di *Ostrya carpinifolia, Acer neapolitanum, Fraxinus ornus, Quercus cerris* con presenza di *Alnus cordata* e *Acer lobelii*. Regione Temperata e subordinatamente di Transizione, Sistema Carbonatico e Arenaceo-Conglomeratico, Sottosistema Montuoso; Boschi a dominanza di *Alnus cordata*, in prevalenza diradati e con fitto sottobosco dominato da *Pteridium aquilinum, Crataegus monogyna e Rubus sp.pl.*; localmente nelle forre bosco misto ad Ostrya carpinifolia, Acer neapolitanum, *A. campestre, Corylus avellana, Alnus cordata, Tilia plathyphyllos, Fraxinus ornus* e localmente *Acer lobelii e Fraxinus excelsior* e nuclei a dominanza di *Populus tremula*, M.te Carmelo);

- Boschi a dominanza di castagno (Castagneti da frutto e castagneti cedui con Alnus cordata, Quercus pubescens, Crataegus monogyna, C. oxyacanta e con Pteridium aquilinum);

- Boschi a dominanza di faggio (Boschi di *Fagus sylvatica* monospecifici o con presenza di *Alnus cordota, Acer neapolitanum, Acer lobelii, Ilex aquifolium*, sporadicamente *Taxus baccata, Acer pseudoplatanus e Abies alba* (Monte Motola, Monti Alburni, Affondatore di Vallivona);

- Boschi igrofili (Boschi ripariali ad *Alnus glutinosa, A. cordata, Populus nigra, P. alba, Salix alba*, con *Ulmus minor, Cornus sanguinea e Sambucus nigra* con presenze di *Platanus orientalis* (Torrente Badolato);

- Boschi di conifere (Boschi a dominanza di pino d'Aleppo - Boschi costieri a dominanza di Pinus *halepensis* con *Pistacia lentiscus, Erica arborea, Myrtus communis, Ampelodesmos mauritanicus*);

- Rimboschimenti di conifere e latifoglie autoctone e non autoctone (prevalentemente eucalipti)

c) per le zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e\o erbacea:

- Praterie continue (comunità ad *Ampelodesmos mauritanicus* intercalate con pratelli terofitici, formazioni a *Cymbopogon hirtus* e cenosi erbacee con *Atractylis gummifera*. Praterie emicriptofitiche a cotica continua dei suoli argillosi caratterizzate da *Brachypodium rupestre, Bromus erectus e Dorycnium pentaphyllum*, praterie emicriptofitiche mesofile su fondo di depressioni carsiche;

- Praterie discontinue (praterie a cotica discontinua con roccia affiorante con Garighe montane a *Lavandula angustifolia, Salvia officinalis, Euphorbia spinosa, Satureja montana* anche in mosaico con comunità terofitiche, Xerobrometi a *Bromus erectus, Phleum ambiguum, Kaeleria splendens, Globularia meridionalis, Asphodeline lutea* e praterie altomontane a *Sesleria nitida, Anthyllis montana, Trinia dalechampii*, - Comunità delle creste a *Sesleria tenuifolia, Carex kitoibeliana, Edraionthus graminifolius*);

- Praterie arborate (discontinue o continue) con alberi isolati sparsi o nuclei arborei di piccole dimensioni);

- Cespuglieti e vegetazione arbustiva in evoluzione (cespuglieti a dominanza di *Spartium junceum* con *Prunus spinosa* e *Rubus sp.pl.* Cespuglieti con *Spartium junceum* ed elementi della macchia quali *Calicotome villosa, Cistus sp.pl., Erica arborea* e *Myrtus communis*, aree agricole abbandonate con vegetazione spontanea in ripresa);

- Vegetazione a sclerofille (Macchia a *Erica arborea, Arbutus unedo e Myrtus communis* con presenza di *Quercus ilex, Q. pubescens* e sporadicamente di *Q. suber*. Macchia a *Calicotome villosa, Spartium junceum* con *Cistus monspeliensis* e *C. salvifolius*. Macchia a *Pistacia lentiscus, Phillyrea latifolia e Myrtus communis*. Macchia costiera a dominanza di *Juniperus phoenicea* (Costa degli Infreschi). Comunità basse dominate da *Cistus monspeliensis* e *C. incanus*, legate a dinamiche post-incendio:

- Vegetazione ripariale arbustiva ed erbacea (saliceti a *Salix eleagnos* e *S. purpurea e S. triandra*. Comunità di greto a *Helicrysum italicum*. Comunità a *Pospalum paspaloides*. Comunità a *Polygonum lapatyphalium, P. hydropiper, Xanthium italicum*. Comunità a *Phragmites australis, Typha angustifolia, T. latifolia, Sparganium erectum*. Comunità a *Schoenoplectus lacustris*.

d) per le Zone aperte con vegetazione rada o assente:

- Spiagge, dune e sabbie (comunità psammofile a *Cakile maritima, Elytrigia juncea, Ammophila littoralis, Otonthus maritimus, Cyperus mucronatus*, talvolta include nuclei a *Juniperus phoenicea)*; Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti (Comunità alotolleranti delle rupi costiere a *Crithmum maritimum, Inula crithmoides, Limonium rematispiculum*. Comunità delle falesie con *Dianthus rupicola, Primula palinuri, Centaurea cineraria subsp. Cineraria*. Comunità delle rupi costiere a *Euphorbia dendroides, Pistacia lentiscus, Juniperus phoenicea*.
Comunità delle rupi interne con *Portenschlagiella ramosissima, Atamantha sicula, Campanula fragilis subsp. fragilis.*

e) per i Corpi idrici:
- Bacini d'acqua (comunità a *Phragmites australis, Typha angustifolia, T. latifolia, Sparganium erectum, Comunità a Schoenoplectus lacustris*); invasi artificiali dell'Alento del Bussento (Lago Sabetta), Lago Carmine e Lago Nocetta.

Tipo dominante	Sup in ha	%
Aree estrattive	45	0.03%
Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti	9443	5.31%
Bacini d'acqua	18	0.01%
Boschi a dominanza di castagno	7535	4.24%
Boschi a dominanza di cerro	15006	8.43%
Boschi a dominanza di faggio	18410	10.35%
Boschi a dominanza di leccio	9874	5.55%
Boschi a dominanza di pino d'Aleppo	368	0.21%
Boschi a dominanza di roverella	345	0.19%
Boschi igrofili	692	0.39%
Boschi misti a dominanza di latifoglie mesofile	14553	8.18%
Boschi misti termofili	16207	9.11%
Cespuglieti e vegetazione arbustiva in evoluzione	11410	6.41%
Coltivazioni arboree	17760	9.98%
Praterie arborate	2177	1.22%
Praterie continue	12672	7.12%
Praterie discontinue	9106	5.12%
Rimboschimenti di conifere	1710	0.96%
Rimboschimenti di conifere e latifoglie	2496	1.40%
Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti	1045	0.59%
Seminativi irrigui	1034	0.58%
Seminativi non irrigui e prati stabili	3720	2.09%
Sistemi colturali e particellari complessi	7780	4.37%
Spiagge, dune e sabbie	89	0.05%
Vegetazione a sclerofille	11137	6.26%
Vegetazione ripariale arbustiva ed erbacea	709	0.40%
Zone urbanizzate a tessuto continuo	724	0.41%
Zone urbanizzate a tessuto discontinuo e rado	1847	1.04%

Fonte: NTA PNCVD

Copertura del suolo nel PNCVD

3.4 Vegetazione naturale e tipologie forestali

Uno dei caratteri di maggiore interesse del Parco del Cilento e Vallo di Diano è certamente l'elevato valore di eterogeneità ambientale che, come detto in precedenza, solo in parte è legata all'azione dell'uomo, essendo fortemente correlata ad una variabilità litologica, geomorfologica e climatica difficilmente riscontrabile in altri settori della penisola. Sono presenti quattro grandi complessi litologici che determinano altrettanti sistemi di paesaggio: il carbonatico, l'arenaceo-conglomeratico e l'argilloso-marnoso, ognuno con le proprie peculiarità e con diverse vocazioni d'uso, mentre il sistema clastico funge da raccordo tra i tre suddetti e tra questi e il mare.

Il sistema carbonatico attraversa tutta la variabilità climatica del Parco, estendendosi dai settori più caldi e aridi a quelli più freschi ed umidi ed è risultato essere, per la sua intrinseca ricchezza di ambienti diversificati, una fonte di emergenze floristiche e vegetazionali di eccezionale valore, in sintonia con quanto si osserva in altri settori della penisola italiana. Tale sistema comprende massicci montuosi di importanza centrale nel territorio, basti pensare che dalla costa verso l'interno si incontra il Monte Bulgheria, si passa per il Cervati, per molti aspetti considerato il cuore del Parco, fino ad arrivare al Vesole ed ai Monti Alburni.

Tra le emergenze floristico-vegetazionali di tale sistema si evidenziano le fitocenosi delle falesie costiere pressoché inaccessibili tra Capo Palinuro e Scario. In tali ambienti rupestri di indiscusso valore paesaggistico, si conservano preziose formazioni vegetali e specie quali l'endemica Primula palinuri, alla quale si accompagnano altre tipiche camofite come *Dianthus rupicola, Centaurea cineraria, Daucus gingidium, Inula chrithmoides, Crithmum maritimum*, beris semperflorens (*Dianthion rupicolae*). Rimanendo nel settore costiero del sistema carbonatico meritano attenzione anche i lembi residui di macchia primaria a *Euphorbia dendroides, Juniperus phoenicea* e *Pistacia lentiscus* (*Oleo-Ceratonion*) osservabili lungo Costa degli Infreschi. Al di là dell'elevata qualità ambientale delle coste alte su substrati carbonatici e secondariamente su quelli flyscioidi, il resto della costa è forse il settore più compromesso dal punto di vista vegetazionale, non conservando, se non per limitatissimi tratti, i caratteri strutturali e floristici propri dei sistemi delle coste basse sabbiose.

Emergenze comuni ai massicci carbonatici del Bulgheria e del Cervati sono le garighe montane a *Lavandula angustifolia, Salvia officinalis*, ed Euphorbia spinosa e le praterie ricche di orchidee a *Bromus erectus, Phleum ambiguum, Koeleria splendens, Globularia meridionalis, Asphodeline lutea* (habitat prioritario secondo la direttiva CEE 92/43). In questi contesti notevole risulta l'estensione dei pascoli, aumentata a seguito di antichi disboscamenti, caratterizzati da comunità vegetali molto ricche floristicamente, riconducibili agli xerobrometi appenninici (*Phleo- Bromion*) e da aspetti di elevato interesse biogeografico come le garighe montane.

Sulle rupi interne del sistema carbonatico, in particolare su morfotipi di forra (Gole del Sammaro, del Mingardo, del Bussento e sui Monti Alburni) è presente una vegetazione casmofitica assai peculiare caratterizzata dalla rara Portenschlagiella ramosissima e da *Phagnalon rupestre, Athamantha sicula* e *Campanula fragilis (Campanulo fragilis-Portenschlagielletum ramosissimae)*. In tali contesti di forra si rinvengono inoltre lembi di bosco misto ad *Ostrya carpinifolia, Acer neapolitanum, A. campestre, Corylus avellana, Alnus cordata, Tilia plothyphyllos, Fraxinus ornus* e localmente *Acer lobelii* e *Fraxinus excelsior*.

Il sistema arenaceo-conglomeratico si caratterizza prevalentemente per la sua vocazione forestale sia nella regione Temperata che in quella di Transizione. Significativa dal punto di vista biogeografico la presenza di boschi a cerro e farnetto sul Monte Farneta (*Echinopo siculi-Quercetum cerridis*), di assoluta rilevanza le cerrete d'alto fusto e i boschi misti mesofili del Monte Centaurino e dei valloni del Monte Gelbison, caratterizzati anche da numerosi individui di *Ilex aquifolium e Taxus baccata.*

Il sistema arenaceo-conglomeratico nel complesso non è ricco di endemismi, ciò non toglie che sia nobilitato dalla presenza di un endemismo assoluto come Minuartia moraldoi, conosciuta per un'unica stazione situata sulle rupi sommitali del Monte Gelbison. Le formazioni forestali più estese caratterizzano i sistemi montuosi della regione temperata, in particolare le faggete si estendono sia sui rilevi carbonatici (Cervati, Monti Alburni) che arenacei (Monte Gelbison), occupando una fascia altitudianale tra i 1100 e i 1700-1800 m. In alcune località del Monte Motola (Costa dei Patrelli) e sugli Alburni (Sicignano) si segnalano le faggete caratterizzate dalla presenza di *Abies alba*, specie oggi assai rara nell'Appennino meridionale, mentre sul Cervati e sul Monte Faiatella sono presenti interessanti nuclei relitti di *Betula pendula*. Al loro limite inferiore le faggete entrano in contatto con boschi misti mesofili a dominanza di *Ostrya carpinifolia e Quercus cerris*, o con cenosi più termofile riferibili all'*Ostryo-Carpinion*. Nella fascia di transizione tra faggete e querceti sono piuttosto diffusi boschi diradati, di origine secondaria, a dominanza di *Alnus cordata*.

Il sistema argilloso-marnoso, nella sua articolazione climatica risulta essere l'ambito a maggiore vocazione agricola. In questo sistema nella Regione Mediterranea ed in quella di Transizione prevalgono infatti cenosi di tipo secondario legate all'abbandono dei pascoli e delle attività agricole di tipo tradizionale. Limitata a pochi lembi è la presenza della vegetazione potenziale rappresentata da boschi termofili di cerro e roverella, mentre molto diffuse sono le macchie a

erica, corbezzolo e mirto (*Erico-Arbutetum*) così come i cisteti e i cespuglieti a *Calicotome villosa*.

Nel sistema argilloso-marnoso altresì si trovano presso Campora delle cerrete di notevole valore ed estensione. Nella regione Temperata sulle litologie argillose prevalgono i pascoli mesofili a dominanza di *Brachypodium rupestre, Bromus erectus e Dorycnium pentaphyllum*.

Per quanto riguarda le tipologie forestali sono riscontrate le seguenti categorie:

Faggete - Le faggete del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano sono per la maggior parte di proprietà comunale. Il tipo di governo prevalente cui sono sottoposte è quello a fustaia, tuttavia non mancano, soprattutto nelle stazioni più ostili e meno raggiungibili, popolamenti di origine agamica, un tempo utilizzati per la produzione di carbonella. La struttura delle fustaie è per la maggior parte coetaneiforme e monospecifica (sono presenti situazioni in cui il faggio è consociato al cerro o all'acero napoletano e al cerro contemporaneamente).

Queste formazioni presentano un turno di utilizzazione di 120 anni (100 nei decenni passati) e sono trattate per lo più secondo il classico metodo dei tagli successivi uniformi. In alcune zone tuttavia, per instaurare una struttura di tipo disetaneo e per trasformare la faggeta in bosco misto viene impiegato il metodo dei tagli successivi per piccoli gruppi (superficie interessata al taglio inferiore a 0,5 ha). Le fustaie disetanee presenti sono trattate secondo il sistema del taglio saltuario e vi è la tendenza a conservare questo tipo di struttura, favorendo quando è auspicabile, l'insediamento di altre specie forestali appartenenti al piano montano. Per le cattive utilizzazioni passate, per i problemi dovuti all'esercizio della pastorizia (soprattutto bovini) ed a causa dei cosiddetti "tagli di rapina" sono presenti, in alcune zone, faggete con struttura alquanto irregolare, che potranno essere regolarizzate solamente con l'attenuazione delle cause suddette.

Nonostante tutto, bisogna rimarcare che le fustaie presentano un buono stato vegetativo ed una rinnovazione naturale molto rigogliosa. Inoltre, è da segnalare la presenza di cospicui nuclei di agrifoglio e di tasso (uniche specie arboree che sono così sciafile da poter tollerare e penetrare sotto le faggete), e quella di alcuni nuclei relitti di abete bianco. I pochi cedui rimasti, una volta trattati a sterzo, visto l'esiguo potere di rigenerazione del faggio rispetto ad altre latifoglie, sono in corso di conversione per semplice invecchiamento della ceppaia.

Cerrete - La proprietà di questa tipologia forestale è per la maggior parte pubblica (comunale e demaniale). Il tipo di governo più frequente è quello a fustaia, soprattutto per i boschi pubblici, mentre i cedui presenti sono quasi sempre privati. Le fustaie sono in prevalenza pure e coetaneiformi, ma esistono anche consociazioni con il faggio e l'acero napoletano. Le cerrete sono utilizzate per lo più con un turno di 100 anni, e il tipo di trattamento più frequente è quello a tagli successivi uniformi, e solo in alcune situazioni (soprassuoli irregolari per struttura ed età) sono applicati i tagli successivi per grandi gruppi (superficie interessata compresa tra 0,5 e1,5 Ha). Le fitocenosi si presentano in discrete condizioni vegetative e di sviluppo. La rinnovazione naturale è generalmente presente e sviluppata, e solo in alcuni casi, per l'invadenza dei carpini ed arbusti spinosi del pruneto e per la densità eccessiva del soprassuolo, stenta ad insediarsi. I popolamenti di origine agamica sono in prevalenza misti; infatti, con il cerro si trovano la roverella o il farnetto. In passato per le continue richieste di fascina sono stati adottati turni di 12-16 anni, oggi invece la tendenza è di utilizzare il soprassuolo a 25-30 anni, per ottenere rendimenti abbastanza remunerativi di legna da catasta. La matricinatura interessa generalmente 60-70 individui per ettaro, appartenenti alla stessa classe di età, e suddivisi più o meno in egual misura fra le specie costituenti il soprassuolo. Il pascolo nei cedui è controllato abbastanza bene, in quanto questi boschi sono generalmente recintati, mentre nelle fustaie, per l'ampiezza delle superfici e per il tipo di proprietà, sono frequenti fenomeni di sovraccarico (soprattutto bovino), che ha favorito indirettamente l'invasione degli arbusti spinosi del pruneto.

Castagneti - I castagneti nella maggior parte dei casi sono di proprietà privata, non mancano le proprietà comunali, che in molti casi, soprattutto per quanto concerne la tipologia da frutto, sono affidate in concessione alle famiglie del posto, che provvedono alle cure colturali necessarie in cambio dei frutti ritraibili. I castagneti da frutto sono presenti nelle stazioni più fertili e dove è molto radicata questa tipologia di coltura forestale (anche se le condizioni edafiche non sono le migliori). Le cultivar più impiegate sono quella "cilentana" (consumata soprattutto allo stato fresco), e quella di "Roccadaspide" (richiesta dall'industria dolciaria). Il numero delle piante ad ettaro varia da 100-120 a 200. Le condizioni fitosanitarie dei castagneti sono abbastanza buone, solo in alcune zone sono visibili danni da cancro corticale, trattasi peraltro di ceppi ipovirulenti ben controllati. Frequenti sono i danni da selvaggina imputabili soprattutto ad una cospicua presenza di cinghiali. I cedui presentano circa 1000-1400 ceppaie per ettaro di dimensioni uniformi e generalmente non grandi. Il turno è variabile dai 12 ai 16 anni, con produzioni soprattutto di materiale per paleria fine e grossa. Le matricinatura più frequente è quella che prevede il rilascio di 40 matricine per ettaro recidibili al turno successivo. Nelle stazioni più acclivi la matricinatura sale a 60 piante per ettaro di cui 2/3 del primo turno e
1/3 del secondo turno.

Ontanete - Le ontanete sono in egual misura sia di proprietà pubblica che privata. Si tratta di lembi boscati di ontano napoletano puri o misti ad altre latifoglie, localizzati in ambienti con elevata piovosità o con alta umidità atmosferica. Nei pochi casi in cui le superfici si fanno più consistenti, sempre nell'ordine di poche decine di ettari, i soprassuoli (ancora non è presente nessun tipo di selvicoltura) sono costituiti o da giovani fustaie disetanee in continua espansione (colonizzazione di pascoli e di ex coltivi), o da fustaie mature miste a faggio e cerro, in cui gli ontani sono serviti in passato per l'approvvigionamento del seme. Il regime selvicolturale di questa formazione è in genere indefinito e i soprassuoli o non sono affatto utilizzati o sono soggetti a prelievi episodici ed irregolari.

Bosco misto - I boschi misti di latifoglie mesofile costituiscono le formazioni forestali più diffuse nel territorio del parco e la loro proprietà è sia pubblica che privata. Si tratta di formazioni forestali molto comuni, la cui presenza aumenta però man mano che si va dalla costa verso l'interno, interessando soprattutto la fascia di vegetazione submediterranea e submontana. Si tratta spesso di boschi di transizione tra le diverse tipologie forestali, in cui sono presenti contemporaneamente molte specie arboree ed arbustive. La biodiversità offerta da queste fitocenosi è molto importante per la fauna selvatica, mettendo in secondo piano gli aspetti puramente selvicolturali. La destinazione funzionale è estremamente varia, per cui i boschi misti possono essere ascritti alla protezione idrogeologica, alla produzione legnosa ai popolamenti arborei pascolati. Le specie forestali maggiormente presenti in queste formazioni sono i carpini (bianco e nero), la carpinella, l'orniello, gli aceri (campestre, trilobo e napoletano), le querce caducifoglie (roverella, cerro e farnetto), l'ontano napoletano, l'olmo campestre ed altre, il cui tipo e grado di mescolanza dipendono sia dalle condizioni stazionali che dall'intensità della pressione antropica.

Bosco misto con roverella - Si tratta di boschi sempre di proprietà privata. A seconda delle condizioni stazionali, la roverella si trova consociata maggiormente all'orniello o al cerro, con un piano inferiore costituito da carpino nero, carpinella, specie spinose e sporadici aceri campestri. Nelle stazioni più fertili l'associazione roverella – cerro è governata prevalentemente a ceduo, con turni di 30-35 anni e una matricinatura di 80-90 soggetti per ettaro, egualmente suddivisa tra le due specie e appartenente in egual misura alla prima e alla seconda classe di età (questa scelta è dovuta probabilmente al fine di ottenere materiale di maggior dimensione e di evitare contemporaneamente l'invasione dei carpini e dei pruni). Nelle situazioni in cui la roverella è di origine gamica (un tempo fustaie per la produzione di ghianda destinate al pascolo suino) è attualmente presente un sottobosco folto e variegato, costituito dalle specie innanzi dette, il cui sviluppo è stato favorito molto probabilmente dal sovraccarico di bestiame nei decenni passati, e che rappresentano un serio pericolo per lo sviluppo degli incendi.

Boschi misti di conifere e latifoglie autoctone - Sono boschi generalmente di proprietà comunale. Si tratta di rimboschimenti effettuati nel primo dopoguerra, impiegando soprattutto pino d'aleppo e pino marittimo, che sono stati colonizzati da latifoglie autoctone. Le specie endemiche più frequenti sono l'ontano napoletano, l'acero napoletano e l'orniello. L'invasione di queste latifoglie è stata favorita dalle condizioni stazionali, ma soprattutto dal fatto che dopo il rimboschimento sono state effettuate pochissime operazioni colturali, e le latifoglie si sono insediate spontaneamente tra le conifere.

Cespuglieti ed aree forestali in evoluzione - Sono formazioni vegetali di proprietà sia privata che comunale. Interessati da questa fitocenosi sono soprattutto i pascoli e coltivi abbandonati ed in minima parte le scarpate stradali. Le specie vegetali che vi partecipano sono generalmente quelle pioniere che vengono gradualmente sostituite da quelle che si trovano nel loro optimum vegetativo, comunque variano in base alle condizioni stazionali, alla fascia di vegetazione di appartenenza, e quindi, in base alla flora presente nella zona. Se da un lato questa fitocenosi è facile preda e veicolo per gli incendi, dall'altro contribuisce alla difesa idrogeologica e fornisce alimento alla fauna selvatica. A seconda delle situazioni queste fitocenosi sono rappresentate da: Rosa, rovi, biancospino e prugnolo nei terreni agricoli abbandonati; Ginepro comune, rovi e biancospino nei pascoli abbandonati; Felce aquilina nelle zone più fresche dei terreni agricoli e dei pascoli abbandonati; Cisti ed eriche nelle garighe percorse dal fuoco, corbezzolo, eriche, rosmarino, ecc., nelle zone costiere degradate.

Leccete - Le leccete interne sono per la maggior parte di proprietà comunale, mentre quelle presenti sulla costa sono sia private che pubbliche. Si tratta di fitocenosi a dominanza di leccio che si consocia con sporadiche piante di erica arborea, orniello, perastro. Il tipo di governo prevalente è quello a ceduo, non sono rare le situazioni in cui la fitocenosi alterna l'habitus dell'alto fusto con quello a ceduo. Le leccete di produzione in passato sono state utilizzate con turni di 10-16 anni (produzione di carbone cannello), mentre oggi si ha la tendenza ad allungare i turni fino ai 40 anni (produzione di legna da ardere). La matricinatura del ceduo interessa 150 piante per ettaro di cui 2/3 del primo turno e 1/3 del secondo turno. I problemi di gestione di questo tipo di formazione vegetale, sono dovuti soprattutto agli incendi (frequenti lungo la fascia costiera) ed al pascolo (ovino e caprino), non sono rari infatti giovani individui trasformati in cespugli con rami densi e fogliame acuminato. Le fitocenosi ubicate nelle stazioni più impervie (elevate pendenze, affioramenti rocciosi, macereti, ecc.) e contigue ai piccoli borghi cilentani assolvono prevalentemente una funzione protettiva, ed i soprassuoli sono lasciati all'evoluzione naturale.

Bosco misto con leccio - È una formazione forestale principalmente di proprietà comunale, spesso afferente ai boschi di protezione (ciò è giustificato sia dall'ingente pericolo di dissesto idrogeologico , sia dal fatto che le utilizzazioni si rileverebbero antieconomiche), nei piani di assestamento. Si tratta di una fitocenosi costituita principalmente da leccio, orniello, carpini, ed in maniera sporadica da roverella e cerro. L'origine di questi boschi è difficile da definire, in quanto frequentemente fanno parte dello stesso soprassuolo piante ceduate e piante nate da seme, che conferiscono al bosco una struttura molto irregolare. Nei casi in cui queste formazioni vengono interessate da tagli colturali (sfolli e diradamenti selettivi), effettuati soprattutto in economia dalle Comunità Montane, il materiale legnoso (principalmente legna da ardere) viene venduto agli abitanti del posto.

Bosco ripariale - Questa fitocenosi è soprattutto di proprietà comunale. Le comunità vegetali si dispongono a fasce più o meno strette lungo i corsi d'acqua e sono costituite principalmente da pioppi (bianco e nero), salici (bianco e da vimini), ontani (nero, napoletano e ibridi), carpino bianco e olmo campestre. Le utilizzazioni effettuate lungo i margini dei corsi d'acqua sono soprattutto tagli per piede d'albero effettuati più o meno abusivamente. Questa tipologia forestale assolve per lo più funzioni protettive, paesaggistiche e naturalistiche in genere.

Boschi di sclerofille - Si tratta di fitocenosi appartenenti in parte ai comuni ed in parte ai privati. Sono formazioni forestali frequentemente interessate dagli incendi, la cui origine è quasi sempre dolosa o colposa, e che manifestano diversi stadi di degrado; esistono, infatti, zone colpite dal fuoco recentemente e situazioni in cui la macchia è molto sviluppata e densa, in cui è ancora presente qualche esemplare di leccio che la sovrasta. I boschi e le boscaglie di sclerofille sono attualmente in espansione e stanno progressivamente colonizzando i campi e gli oliveti abbandonati contigui. Le specie maggiormente presenti sono il corbezzolo, la fillirea latifolia, il lentisco, il mirto, il viburno tino e l'alaterno. L'utilizzazione di queste specie viene effettuata sporadicamente, e solo dai privati per ottenere fascina e legna da ardere. Un altro fattore che condiziona in maniera indiretta la gestione di questa formazione forestale è il pascolo ovino, caprino e bovino (nonostante il numero dei capi sia in diminuzione è tuttora praticata dai pastori del Cilento la transumanza nel periodo invernale), esercitato sia all'interno che sui terreni contigui.

Rimboschimenti misti di conifere e latifoglie - Sono stati effettuati sia da privati che da enti pubblici (Comuni e Comunità Montane) negli anni 70-80 con i finanziamenti del P.S. 24. Le specie forestali maggiormente impiegate sono il pino radiata, il pino austriaco e gli eucalipti (*E. globulus, E. maidenii e E. bicostata*). In realtà i rimboschimenti sono misti sia su grandi superfici che per piede d'albero. Sono stati generalmente adottati sesti di impianto di 3x3m (circa 1100 piante per ettaro), mentre nel caso dei pini le distanze di impianto sono di 3m fra le file e di 1,5m fra le piante della stessa fila (2200 piante per ettaro). In altre situazioni sono state impiegate la duglasia, il pino radiata, il cipresso e il cerro, oppure l'abete rosso, il pino austriaco e il castagno, adottando sempre sesti di impianto 3x3m. In quest'ultimi casi si è notato che sia il castagno che il cerro stanno prendendo il sopravvento sulle conifere, che evidentemente sono state impiantate in condizioni stazionali non idonee. Inoltre dopo il rimboschimento sono state effettuate pochissime operazioni colturali.

Rimboschimenti di conifere - Sono stati effettuati dai Comuni (30-40 anni fa) e dalle Comunità Montane (20 anni fa). Le specie forestali maggiormente impiegate sono il pino austriaco, il pino radiata, la douglasia ed i cipressi (comune e dell'Arizona). Sono stati adottati sesti d'impianto 3x3m, con risarcimento delle fallanze nei primi anni successivi all'impianto. Attualmente si presentano in buono stato vegetativo anche se non hanno raggiunto uno sviluppo ipsometrico.

Rimboschimenti di latifoglie - Sono stati effettuati da privati negli anni 70-80. Le specie maggiormente impiegate sono gli eucalipti (*E. globulus, E. maidenii, E. bicostata*). Sono stati generalmente adottati sesti di impianto di 3x3m (circa 1100 piante per ettaro), dopo il rimboschimento sono state effettuate pochissime operazioni colturali.

3.5 Geologia, pedologia, franosità, erosione superficiale e assetto idrogeologico in generale

Nell'area sono presenti tre grandi complessi litologici: il carbonatico, l'arenaceo-conglomeratico e l'argilloso-marnoso, ognuno con le proprie peculiarità e con diverse configurazioni geomorfologiche e vocazioni d'uso. D' importanza certamente non inferiore è il sistema clastico che funge da raccordo tra i tre suddetti e tra questi e il mare. A fronte di un territorio di tale affascinante complessità geologica e geomorfologica, il Cilento è da tempo riconosciuto come uno dei territori a scala regionale maggiormente interessati da fenomeni franosi ed alluvioni. L'area è in dissesto per motivi strutturali ed intrinseci, anche se incendi, movimenti di terra, asportazione della vegetazione naturale e cementificazione aggravano la situazione e costituiscono i principali problemi da affrontare per aumentare la stabilità dei versanti e, conseguentemente, diminuire il rischio di frana. Sono interessati da frane il 75% dei versanti su terreni argillosi, il 50% dei versanti calcarei, mentre il 20% dei versanti montuosi è interessato da deformazioni gravitative profonde. Ai problemi del sistema geomorfologico interno va aggiunta la situazione critica delle coste in cui si registrano

arretramenti ed erosioni lungo oltre l'80% dei litorali. Il fenomeno, che ha una crescita esponenziale, sta cominciando a far sorgere problemi di stabilità dei versanti costieri (in comune di Pisciotta, Camerota, Castellabate). L'erosione si manifesta a seguito della riduzione dell'apporto solido da parte dei corsi d'acqua, dovuto in parte alle sistemazioni idrauliche in alveo ed idraulico-forestali sui versanti, in parte al prelievo eccessivo di materiali inerti dall'alveo, alla costruzione di dighe o traverse; sulla costa la riduzione della disponibilità di materiale è in parte dovuta al prelievo di materiale inerte dall'arenile, alla distruzione della fascia dunale, alle opere trasversali alla linea di costa (moli, pennelli e porti).

Anche il sistema idrografico superficiale presenta numerosi problemi di rischio basati su alluvioni, esondazioni ed erosioni: il 60% dei principali fiumi cilentani è soggetto a fenomeni di esondazione con tempi di ritorno inferiori al decennio. Le caratteristiche idrologiche e morfologiche dei corsi d'acqua determinano squilibri di diversa natura: i più preoccupanti negli alvei montani incisi, in cui si possono determinare dissesti delle pendici e apporti parossistici di materiale solido a valle, con effetti distruttivi nei tratti di maggiore pendenza e esondazioni nei tratti di minor pendenza; negli alvei alluvionali si possono verificare fenomeni generalizzati di erosione, anche per effetto del blocco degli apporti solidi causati da interventi antropici ostruttivi.

Sono inoltre preoccupanti i rischi di depauperamento quantitativo e di deterioramento qualitativo della risorsa idrica sotterranea, la vulnerabilità qualitativa dei grandi acquiferi carbonatici, e la vulnerabilità qualitativa dei più limitati acquiferi terrigeni, quella quali-quantitativa dei piccoli acquiferi alluvionali, richiedono un grande livello di attenzione ed un controllo sistemico dei bacini per evitare situazioni di collasso ed in particolare gravi danni all'intero sistema biologico, oltre al depauperamento delle potenzialità agricole della collina Cilentana. In particolare le situazioni di maggior emergenza si trovano nell'Alto Mingardo, nel Bussento, nel golfo di Policastro, nel Bulgheria, nel Monte Sacro, nella Valle del Calore, negli Alburni.

In sintesi i problemi di razionalizzazione e regolazione degli usi delle risorse idriche, della loro protezione dall'inquinamento e del loro risanamento, si intrecciano in vario modo con quelli di difesa dalle alluvioni, di tutela delle aree a rischio di frana, di protezione dei litorali, e di controllo delle attività estrattive.

3.6 La pianificazione forestale

La gestione del patrimonio forestale nel territorio del Parco viene attuata in aderenza a quanto stabilito dalle norme di salvaguardia dello stesso (D.P.R. 05.06.1995) che sottopongono a regime autorizzativo solo il taglio dei boschi ad alto fusto ricadenti in zona 1. Per quelli ricadenti al di fuori della zona 1 e per i boschi cedui si applica l'osservanza delle indicazioni tecniche contenute nella L.R. n. 11 del 07.05.1996 e successive modifiche ed integrazioni con i relativi allegati.

Più nel dettaglio sono soggette a regime autorizzativo, secondo il D.P.R. del 5 giugno 1995 pubblicato sulla G.U. Serie Generale n. 181 del 04.08.1995 le seguenti attività:

Zona 1: i Piani forestali, l'apertura di nuove piste forestali e i tagli di utilizzazione dei boschi governati a fustaia (art. 6, comma 1, lettera e dell'allegato A del suddetto D.P.R.)

Zona 2: i Piani forestali e l'apertura di nuove piste forestali (art. 7, comma 1, lettera e dell'allegato A del suddetto D.P.R.)

Nello stesso D.P.R. all'articolo 5 comma 3, è specificato che «Le utilizzazioni boschive ricadenti all'interno del perimetro del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano vengono autorizzate dall'autorità competente territorialmente secondo le normative regionali vigenti in materia» che, nella fattispecie, sono rappresentate dalla L.R. n. 11/96 e sue successive modifiche. In ogni caso, anche per i tagli boschivi autorizzati da altri Enti, occorre sempre l'autorizzazione anche da parte dell'Ente parco e la comunicazione all'ufficio CTA/CFS competente per il necessario controllo, da parte di questi ultimi, di verificare il rispetto delle norme ambientali e forestali esistenti.

I patrimoni silvopastorali dei Comuni sono, inoltre, gestiti in aderenza ai piani economici o ai piani di assestamento forestale (P.A.F.), redatti ai sensi della citata L.R. 11/96. Si tratta di documenti tecnici redatti da liberi professionisti in cui si prescrivono interventi di taglio (ripresa) nelle unità di gestione rappresentate dalle particelle forestali. Questi sono sintetizzati in un piano dei tagli, e si prevedono opere di miglioramento fondiario riguardanti tutto il patrimonio silvopastorale di proprietà del Comune. I PAF hanno, in genere, durata decennale e sono sottoposti a valutazione tecnica e ad approvazione da parte del Comitato Tecnico Regionale. Dal momento della loro pubblicazione sul B.U.R. della Regione Campania possono essere considerati piani in vigore con valore di legge, vale a dire hanno valore prescrittivo ed equiparati a Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale.

Nei patrimoni comunali ove il piano economico è scaduto o assente, i prelievi legnosi avvengono secondo le indicazioni della L.R. 11/96 che, a questo riguardo, impongono prelievi legnosi pari al 50% della ripresa prescritta media del

decennio precedente. I PAF sono redatti con finanziamento a totale carico della Regione Campania e, al fine di evitare previsioni di tagli boschivi discrepanti con le finalità di tutela del Parco, negli ultimi anni la loro revisione è stata oggetto di disamina tecnica anche da apposita Commissione istituita presso l'Ente. Nella fase di transizione, per quanto concerne i tagli condotti secondo le prescrizione dettate da PAF redatti prima che entrassero in vigore le norme di salvaguardia, in diversi casi l'Ente Parco ha dovuto ricorrere allo strumento dell'indennizzo per garantire la tutela dei più importanti patrimoni boscati.

In linea generale la gestione pianificata dei patrimoni silvopastorali mediante PAF riflette molto da vicino le caratteristiche geografiche del Parco: pressoché assenti nei comuni costieri, in vigore o scaduti nella gran parte dei comuni del Cilento interno. Questa discrepanza si spiega con la circostanza che i bilanci dei comuni costieri possono contare su entrate significative derivanti dalle attività turistiche balneari. Per quelli delle aree interne, invece, gli introiti derivanti dai tagli boschivi rappresentano una voce significativa, se non la principale in alcuni anni, del bilancio comunale. A voler registrare un trend generale, peraltro non supportato da dati quantitativi difficili da reperire, si può affermare che a fronte di una progressiva contrazione delle risorse finanziarie trasferite dallo Stato ai Comuni, ha fatto riscontro un progressiva valorizzazione meramente strumentale dei beni patrimoniali silvopastorali. Si fa notare come l'abolizione di alcune tasse comunali, paventata da alcuni gruppi politici a livello nazionale, farebbe aumentare la pressione economica sul bosco nei comuni interni, peraltro soggetti ad un declino demografico che non mostra inversioni di tendenza.

Tutte le proprietà forestali private sono prive di strumenti di pianificazione forestale e sono soggette alla normativa della L.R. 11/96. Ovviamente le fustaie di proprietà privata ricadenti in zona 1 sono anch'esse soggette ad autorizzazione da parte dell'Ente Parco.

Le piantagioni a rapido accrescimento di specie esotiche (conifere, eucalitti), realizzate da privati o società, nell'ambito del Progetto Speciale n. 24 dell'ex CASMEZ sono, invece, gestite secondo un piano di coltura con valore prescrittivo e sono considerate piantagioni a carattere transitorio e non permanenti come accade per le aree boscate vere e proprie.

Negli anni più recenti si deve segnalare, inoltre, che le aree forestali di maggior pregio risultano incluse nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e/o Zone di Protezione Speciale (ZPS) o Zone di Conservazione della Fauna della Rete Natura 2000 (Direttiva Habitat 21 maggio 1992 n. 43 - CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche e Direttiva Uccelli 2 aprile 1979 n. 409 – CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici) che possono interessare anche le aree contigue del Parco. Molti dei SIC del parco comprendono habitat prioritari e/o specie di fauna vertebrata e invertebrata definite vulnerabili secondo i repertori stilati dalle varie direttive europee.

In queste aree la gestione forestale deve perseguire criteri di sostenibilità, vale a dire i prelievi legnosi devono essere inferiori al saggio di accrescimento del bosco, e devono migliorarne la multifunzionalità. Le attività selvicolturali devono, inoltre, garantire la conservazione degli habitat e delle specie presenti. Per questo motivo i progetti di tagli boschivi sono sottoposti a valutazione di incidenza (ai sensi dell'all. G previsto dall'art. 5, comma 4 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357).

Nell'ottica di costruzione delle Reti dei Boschi, si segnala la più recente iniziativa promossa dall'Ente Parco riguardante la Rete dei Boschi Vetusti. Al momento la progettazione riguarda 11 boschi, dislocati nei territori montani interni, di varia estensione e rappresentativi delle diverse tipologie forestali presenti sul territorio. A questo riguardo si osserva che tutti i boschi considerati sono spesso costituiti da formazioni forestali degli stadi serali intermedi e, per cause antropiche, risultano ben lontani dal possedere caratteri di vetustà.

Per tale motivo non si esclude che alcuni di essi possano essere ridefiniti nella loro funzione alla luce della costituzione della Rete Nazionale dei Boschi Vetusti.

Si segnala, inoltre, che l'ente parco ha attribuito con specifico progetto l'attività di monitoraggio della Rete dei Boschi Vetusti del parco che sarà cruciale nel definire l'idoneità di ognuno degli 11 boschi a far parte di quella nazionale.

Pertanto, in attesa dell'approvazione definitiva del Piano di gestione del parco e di una eventuale revisione della zonizzazione, la gestione forestale si realizza concretamente attraverso l'elaborazione di piani di assestamento forestale conformi alle normative regionali vigenti in materia forestale e alle norme di salvaguardia del decreto istitutivo del parco.

Ai fini specifici dell'antincendio boschivo è opportuno rilevare che le formazioni arbustive mediterranee, non avendo interesse economico diretto, non sono normalmente oggetto di alcuna pianificazione forestale e quindi non vengono gestite secondo normative esplicitamente definite. Le stesse formazioni sono altresì quelle maggiormente interessate dalla ricorrenza del fuoco ed in cui l'accumulo di biomassa è direttamente associato al regime degli incendi.
Dunque si ritiene che, ai fini della lotta antincendio, la gestione della risorsa forestale, nell'ambito della selvicoltura preventiva, possa costituire un elemento di riduzione del rischio poiché modifica la struttura spaziale del combustibile e

di conseguenza la facilità di propagazione del fuoco. Al contrario, le aree di macchia e quelle arbustive in generale non presentano una gestione finalizzata alla riduzione del rischio e richiedono un approfondimento della problematica gestionale in relazione alle cause di incendio.
Tuttavia si ricorda che il piano A.I.B. prevede una serie di interventi di prevenzione finalizzati al contenimento del rischio incendi in tali formazioni attraverso la programmazione delle seguenti attività:

- Interventi di ripulitura dei bordi stradali
- Fasce parafuoco
- Applicazione di fuoco prescritto

3.7 Interventi selvicolturali

Le condizioni vegetative dei boschi del Parco non destano particolari preoccupazioni e la marcata diversificazione delle specie costituenti consente una maggiore difesa nei confronti sia degli agenti biotici che abiotici. Attualmente i boschi sono poco sfruttati ed in alcuni casi hanno raggiunto un elevato grado di invecchiamento ed evoluzione della struttura verticale, con la formazione di strati di vegetazione subordinati, che evolvono verso la struttura naturale del bosco. Tale accumulo di biomassa sia verde che necrosata può costituire da una parte un aggravio economico nell'eventuale riutilizzazione del soprassuolo e dall'altra può aumentare teoricamente il rischio incendi. La cessazione della pratica dell'uso civico di legnatico, associata al mancato sfruttamento economico, per la già citata mancanza di piani economici forestali locali, nonché per la scarsa economicità dei tagli, hanno comportato la progressiva rinaturalizzazione di questi boschi. Il fenomeno si verifica non tanto per le fustaie d'alta quota, ove gli esemplari adulti riescono ad esercitare un sufficiente controllo sul sottobosco ed a garantire la sostituzione naturale delle piante morte, quanto per i numerosi cedui delle fasce intermedie. Al fine esclusivo di riduzione del rischio di innesco e propagazione del fuoco, le porzioni di bosco in via di progressiva rinaturalizzazione compresi in aree di interfaccia urbano-foresta e intorno a infrastrutture, viabilità, parcheggi e aree pic-nic potranno essere interessate da interventi di riduzione della vegetazione subordinata per una fascia di profondità non superiore ai 50 metri.

3.8 Gestione dei pascoli

L'art 14 delle norme di attuazione del Piano del Parco legifera che nelle zone A e B la pratica del pascolo è subordinata alle indicazioni del piano di gestione Naturalistico. Sui terreni comunali la pratica del pascolo deve essere autorizzata dai Comuni secondo le prescrizioni del PAF (Piano di assestamento forestale) approvato dall'Ente Parco; per i comuni sprovvisti di PAF o con PAF scaduto, l'autorizzazione è subordinata all'approvazione da parte del Parco, di un "piano pastorale provvisorio" della durata massima di 3 (tre) anni redatto da un tecnico abilitato. Sui terreni pascolivi e boscati di proprietà privata, ricadenti in zona B, la pratica del pascolo è regolata dal Piano di Gestione Naturalistico; nelle more della vigenza di detto piano e solo per superfici accorpate superiori a 20 Ha e per allevamenti superiori a
15 UBA, deve essere richiesta l'autorizzazione dell'Ente Parco sulla base di uno specifico "piano triennale di pascolamento" redatto da un tecnico abilitato.

3.9 Zone di interfaccia urbano foresta dei piani di emergenza comunali e intercomunali

(sintesi della situazione territoriale)

L'Ente Parco ha inoltrato richiesta ai Comuni di presentare i propri Piani di Emergenza Comunale ai fini della costruzione di un sistema informativo territoriale integrato.

3.10 Carta tecnica regionale o, in sua assenza, carta IGM di maggior dettaglio

IGM - serie 50, scala nominale 1:50.000 - 13 elementi Raster Graphic Color Coded e 4 elementi mosaicati per il formato A0. Pubblicazione 1990, ricognizioni: topografia 1956; viabilità principale e particolari importanti 1988. File in formato TIF ottenuti dalla rielaborazione degli originali IGM in standard DIGEST.

IGM - serie 25, scala nominale 1:25.000 – 23 elementi Raster Graphic RGB 256c. Pubblicazione 1996-2002, riprese aerofotogrammetriche 1984-85; ricognizioni 1986-88-99. File TIF scansionati e georeferenziati dall'UdP.

IGM - serie 25, scala nominale 1:25.000 – scala di grigio. Pubblicazione 1996, riprese aerofotogrammetriche 1984-85; ricognizioni 1986-88. File TIF scansionati e georeferenziati dall'UdP.

IGM - tavolette vecchia serie, scala nominale 1:25.000 - 37 elementi Raster Graphic RGB B/N (18 utilizzabili). Riprese aerofotogrammetriche 1954; ricognizioni 1956. File TIF forniti dal Ministero dell'Ambiente.

NATO-IGM-CIGA - serie 1501, scala nominale 1:250.000 - 1 elemento Raster Graphic Color Coded. Anno di produzione in USA 1969, aggiornamento IGM 1995, aggiornamento CIGA (informazioni aeronautiche) 1996.

IGM - Carta topografica d'Italia serie 100/V, scala nominale 1:100.000; data ultimo aggiornamento: 1962. Un elemento Raster Graphic RGB B/N che riunisce i fogli: 198-Eboli, 199-Potenza, 209-Vallo della Lucania, 210-Lauria. File in formato TIF ottenuto dalla scansione e rielaborazione dei fogli IGM originali.

IGM - Orografia, scala nominale 1:25.000 - 46 elementi in formato DXF. Anno di riferimento1954.

IGM Carta dei toponimi, scala nominale 1:25.000 (shape point da dbf toponimi IGM). Anno di riferimento 1956. PNCVD - Carta topografica vettoriale del PNCVD in scala nominale 1:100.000. Elaborazione UdP.
CMLM - Aerofotogrammetria della Comunità Montana Lambro e Mingardo, scala nominale 1:5.000. Anno ripresa aerea: 1982. N. 52 file in formato DWG.

RegC -File TIF georeferenziati della cartografia in scala 1:25.000 - aggiornamento della Regione Campania (STR).

3.11 Carta della vegetazione e/o dei tipi forestali

Nella relazione del Piano del Parco sono state elaborate la *"Carta fisionomica della vegetazione e dell'uso del suolo"* e la *" carta delle aree boscate"*. Entrambe le carte tematiche sono a disposizione dell'Ente parco.

PNCVD – Carta fisionomica della vegetazione e dell'uso del suolo - Corine Land Cover 4° livello. Scala nominale 1:50.000. Anno di produzione 2000.

M.A. - Copertura del suolo da Corine Land Cover 3° livello, scala nominale 1:100.000. Anno di produzione n.d.

Provincia di SALERNO - Carta della vegetazione dal PTC, scala nominale 1:100.000 (shape, progetti e file RTL). Anno di produzione 1999.

M.A. - Carta degli Habitat e delle specie vegetali (shape, progetti e file RTL).

3.12 Carta delle emergenze floristiche, vegetazionali e faunistiche, paesaggistiche

A riguardo nella relazione del Piano del Parco sono state elaborate una serie di carte tematiche:

Carte qualità faunistica (ricchezza faunistica, qualità sintetica zoocenosi, valore biogeografico faunistico, vicinanza tappa matura). Scala nominale 1:50.000. Anno di produzione: 2000.

PNCVD – Carte qualità botanica (ricchezza floristica, qualità sintetica fitocenosi, valore biogeografico botanico, maturità fitocenosi). Scala nominale 1:50.000. Anno di produzione: 2000.
PNCVD – Carta della qualità ambientale (qualità sintetica delle biocenosi). Scala nominale 1:50.000, Anno di produzione: 2000

PNCVD – Carta dei sistemi e sottosistemi ambientali. Scala nominale 1:50.000. Anno di produzione: 2000. PNCVD – Carta delle emergenze faunistiche, scala nominale 1:50.000. Anno di produzioni 2000.
PNCVD – Carta delle zoocenosi, scala nominale 1:50.000. Anno di produzioni 2000.

PNCVD – Carta delle zoocenosi mature, scala nominale 1:50.000. Anno di produzioni 2000.

PNCVD – Carta delle emergenze biotiche e degli habitat, scala nominale 1:50.000. Anno di produzioni 2000. PNCVD – Carta della struttura paesistica, scala nominale 1:50.000. Anno di produzioni 2000.
PNCVD – Carta geologica, scala nominale 1:50.000. Anno di produzione 2000.

PNCVD – Aree a rischio idrogeologico, scala nominale 1:50.000. Anno di produzione 2000. PNCVD – Carta Litologica, scala nominale 1:50.000. Anno di produzione 2000.
PNCVD – Carta Geomorfologica , scala nominale 1:50.000. Anno di produzione 2000. PNCVD – Carta dei Geositi, scala nominale 1:50.000. Anno di produzione 2000.
PNCVD – Reticoli idrografici, scala nominale 1:50.000. Anno di produzione 1999.
PNCVD – Vulnerabilità degli acquiferi, scala nominale 1:50.000. Anno di produzione 2000.

3.13 Ortofoto

SIM - Ortofoto SIM (File MrSID). Scala max restituzione: 1:10.000; scala max visualizzazione 1:4000. Anno ripresa aerea: 1997.

3.14 Inquadramento territoriale del P.N. (perimetro, zonizzazione, siti Natura 2000, ecc.) su base topografica o su ortofotocarta

M.A. - Confini del Parco Nazionale del Cilento, scala nominale 1:50.000 (shape). Anno di produzione 1995. PNCVD – Carte delle Aree Contigue, scala nominale 1:25.000. Anno di produzione 2000.
PNCVD – Zone Piano del Parco. Scala nominale 1:50.000. Anno produzione: 2002. PNCVD – Tavole Piano del Parco, scala nominale 1:50.000. Anno di produzione: 2002.
M. A. - Natura 2000 Siti di Importanza Comunitaria, scala nominale 1:100.000 (shape). Anno di produzione n.d. M. A. - Zone Protezione Speciale (ZPS), scala nominale 1:100.000. Anno di produzione n.d.
Tavole autorità di bacino Sinistra Sele. Scala nominale 1:25.000. Anno di produzione: 2000. Tavole autorità di bacino Interregionale. Scala nominale 1:25.000. Anno di produzione: 2000. SIM - Catastali SIM (File TIF).
PNCVD – Modello digitale del terreno, scala nominale 1:25.000. Anno di produzione: 2000.

TELE ATLAS - Confini Comunali e Comunità Montane, scala nominale 1:25.000 (shape). Area di riferimento: Parco e aree contigue. Modificati dall'UdP. Anno di produzione 1999.
IGM - confini comunali Regione Campania. Scala nominale 1:100.000. Formato file: DWG.

4. ZONIZZAZIONE ATTUALE (FIRE REGIME E FIRE SEVERITY)

4.1 Analisi degli incendi pregressi

Il Parco pubblica ogni anno una serie di statistiche e di elaborazioni cartografiche che aiutano a descrivere l'andamento degli incendi nel proprio territorio attraverso il sistema di archiviazione informatica DSS.

L'intervallo di tempo preso in considerazione varia a seconda del dettaglio e degli obiettivi di indagine da perseguire. La fonte dei dati, come disposto anche dalla Legge Quadro 353/2000, è rappresentata dalle schede AIB/FN dal 1975 fino al 2007 e, partire dal 2008, il FEI (Fascicolo Evento Incendio) del Corpo Forestale dello Stato competente sul territorio, nello specifico il Coordinamento Territoriale per l'Ambiente (CTA) di Vallo della Lucania ed il Comando Provinciale di Salerno, relativamente agli incendi che hanno interessato le aree contigue.

L'analisi della distribuzione temporale degli incendi è stata condotta elaborando i seguenti parametri:

- Frequenza e superficie bruciata totale;
- Distribuzione totale mensile della superficie bruciata;
- Numero di incendi per classe di ampiezza.

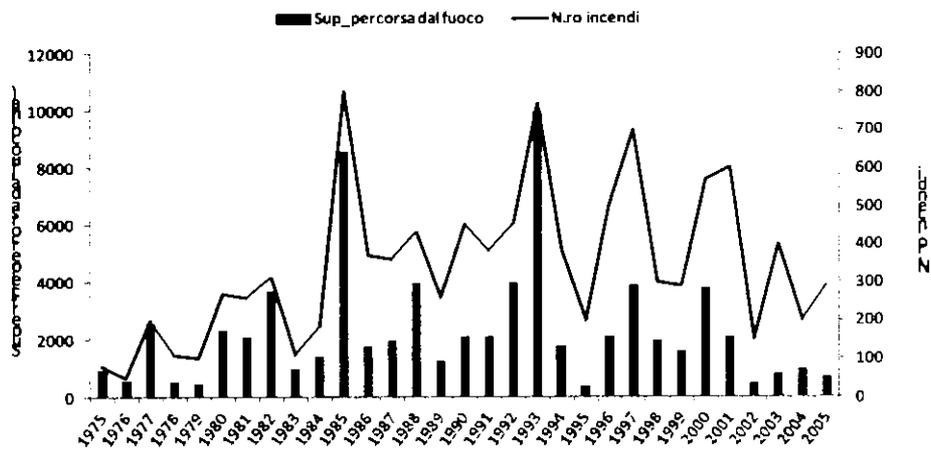



Fig.1: Frequenza e Superficie bruciata totale dal 1975 al 2005.

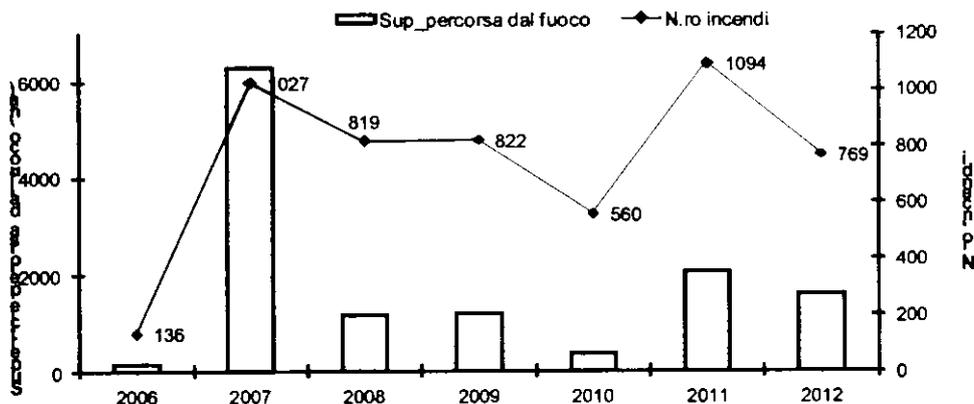



Fig.2:Frequenza e Superficie bruciata totale dal 2006 al 2012.

L'andamento del numero di incendi e della superficie bruciata relativo al periodo indagato, evidenzia come, a partire dal 2008 al 2012, la superficie bruciata sia stata relativamente contenuta rispetto al notevole numero di incendi. Tale

andamento dovrà essere oggetto di attento monitoraggio per definire, al netto delle condizioni climatiche, l'efficacia delle azioni di contrasto alla propagazione del fuoco.

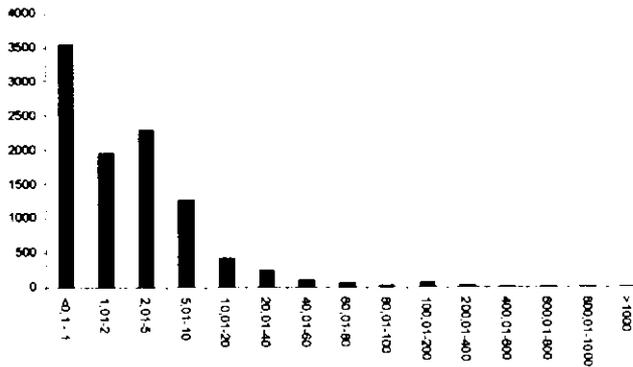



Figura 3: Numero di incendi per classe di ampiezza (ha) (1975-2005).

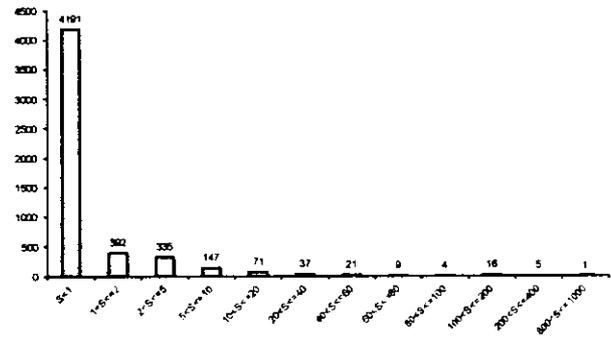



Figura 4: Numero di incendi per classe di ampiezza (ha) (2006-2012)

Di seguito vengono riportate le statistiche relative ai Comuni del PNCVD, riordinati in senso decrescente in base ai valori assoluti di frequenza nel periodo 2006-2012 e confrontati con quelli del periodo 1999-2005 e la distribuzione temporale degli eventi per gli stessi periodi.

Frequenza e superficie bruciata nei Comuni del PNCVD (1999 - 2005

COMUNE	FREQUENZA	SUP. TOT. (ha)	COMUNE	FREQUENZA	SUP. TOT. (ha)
CENTOLA	135	390,4	CASTELCIVITA	16	69,5
ASCEA	135	346,2	TORRACA	15	23,3
MONTECORICE	127	406,5	VALLO DELLA LUCANIA	14	63,0
CAMEROTA	125	545,9	LAURINO	14	45,1
CASTELLABATE	101	329,2	OMIGNANO	14	28,2
PISCIOTTA	76	494,8	NOVI VELIA	13	197,8
POLLICA	75	524,3	TEGGIANO	13	28,6
AGROPOLI	63	125,3	ATENA LUCANA	12	63,8
SAN GIOVANNI A PIRO	53	132,1	ISPANI	12	33,8
PERDIFUMO	51	245,4	ORRIA	12	16,8
CERASO	42	150,5	CASALETTO SPARTANO	11	108,9
SAN MAURO LA BRUCA	35	142,9	OGLIASTRO C.TO	11	22,4
SANZA	33	148,8	SACCO	11	14,5
CORLETO MONFORTE	33	121,3	PIAGGINE	10	24,4
SAPRI	33	75,3	CAPACCIO	9	21,3
SANT'ANGELO A F	31	237,8	MAGLIANO VETERE	9	9,0
CASAL VELINO	31	186,4	CASELLE IN PITTARI	8	49,6
LAUREANA C.TO	31	88,2	LUSTRA	8	24,4
ROFRANO	29	222,3	PERITO	8	18,3
SESSA C.TO	29	65,9	PRIGNANO C.TO	8	10,9
OTTATI	28	130,5	CAGGIANO	7	69,3
CASTELNUOVO C.TO	28	62,8	CICERALE	7	51,7
TORRE ORSAIA	27	80,0	BELLOSGUARDO	7	23,5
GIOI	26	272,8	CUCCARO VETERE	7	22,3
AQUARA	26	51,4	MONTESANO S.M	7	20,1
SAN MAURO C.TO	25	166,0	AULETTA	7	15,5
CANNALONGA	25	112,8	PETINA	6	16,2
CELLE DI BULGHERIA	25	64,5	CASTEL SAN LORENZO	6	12,5
POLLA	24	182,7	ALBANELLA	6	11,5
ROCCAGLORIOSA	24	53,9	STIO	6	9,2
ROSCIGNO	23	89,4	SAN PIETRO AL T	5	28,6
FELITTO	23	69,3	SANT'ARSENIO	5	19,7
VIBONATI	22	72,8	TORCHIARA	5	10,5
MOIO DELLA CIVITELLA	22	41,6	TRENTINARA	5	6,4
STELLA C.TO	21	58,6	MONTE SAN GIACOMO	4	25,5
LAURITO	21	47,8	CONTRONE	4	5,5
SALA CONSILINA	20	600,2	SAN RUFO	4	3,9
PADULA	20	90,0	VALLE DELL'ANGELO	4	2,6
FUTANI	20	57,8	SASSANO	3	71,3
SICIGNANO D. ALBURNI	20	58,5	BUONABITACOLO	2	8,0
TORTORELLA	20	35,6	MONTEFORTE C.TO	2	3,0
ROCCADASPIDE	20	27,2	CAMPORA	2	2,0
SALENTO	19	58,6	ALFANO	1	3,0
SERRAMEZZANA	18	139,3	PERTOSA	1	1,0
POSTIGLIONE	18	38,9	RUTINO	1	1,0
SANTA MARINA	17	378,3	CASALBUONO	-	-
MONTANO ANTILIA	17	29,8	GIUNGANO	-	-
MORIGERATI	17	21,6	VALORI TOTALI	2220	[illegible]

Individuazione dei comuni a massima frequenza (2006– 2012).

COMUNE	FREQUENZA	SUP. TOT (ha)
CENTOLA	218	309.6
ASCEA	216	340.3
CASTELLABATE	194	382.5
MONTECORICE	185	491.2
CAMEROTA	177	951.8
PERDIFUMO	169	190.6
CELLE DI BULGHERIA	164	158.6
AGROPOLI	127	247.3
PISCIOTTA	127	141.6
ROCCADASPIDE	126	53.2
SAN GIOVANNI A PIRO	121	313.1
CAPACCIO	116	129.8
CASTELNUOVO CILENTO	110	72.9
CERASO	108	165.9
LAUREANA CILENTO	107	128.9
SICIGNANO DEGLI ALBURNI	107	90.7
SANTA MARINA	104	131.9
POLLICA	101	136.1
CASAL VELINO	94	194.5
POLLA	90	567.8
TORRE ORSAIA	84	156.6
POSTIGLIONE	83	62.0
VIBONATI	78	83.5
AQUARA	71	72.8
MOIO DELLA CIVITELLA	63	98.1
SAPRI	63	67.2
ALBANELLA	60	53.0
AULETTA	58	53.7
TORCHIARA	53	33.6
PRIGNANO CILENTO	52	36.0
VALLO DELLA LUCANIA	52	9.0
TEGGIANO	50	1474.1
OGLIASTRO CILENTO	50	15.9
CUCCARO VETERE	49	42.6
SERRE	48	38.5
SAN MAURO CILENTO	47	151.9
GIOI	47	25.4
CASTELCIVITA	45	56.9
FUTANI	44	40.1
SESSA CILENTO	44	34.9
SALA CONSILINA	43	871.9
TORTORELLA	43	95.4
PERITO	42	205.0
SALENTO	41	117.8
LUSTRA	41	62.7
CASALETTO SPARTANO	40	216.5
ATENA LUCANA	40	182.7
ALTAVILLA SILENTINA	39	34.6
FELITTO	39	32.0
CORLETO MONFORTE	38	392.0
ORRIA	38	134.1
ROCCAGLORIOSA	37	69.8
RUTINO	35	101.4
SANZA	35	74.1

La distribuzione mensile del numero d'incendi e superfici bruciate evidenzia l'andamento classico di maggiore frequenza nei periodi estivi. Si può notare, nel periodo 2006-2012, un elevato incremento nel mese di Agosto rispetto a Luglio a confronto con la serie storica del periodo precedente (1975-2005).

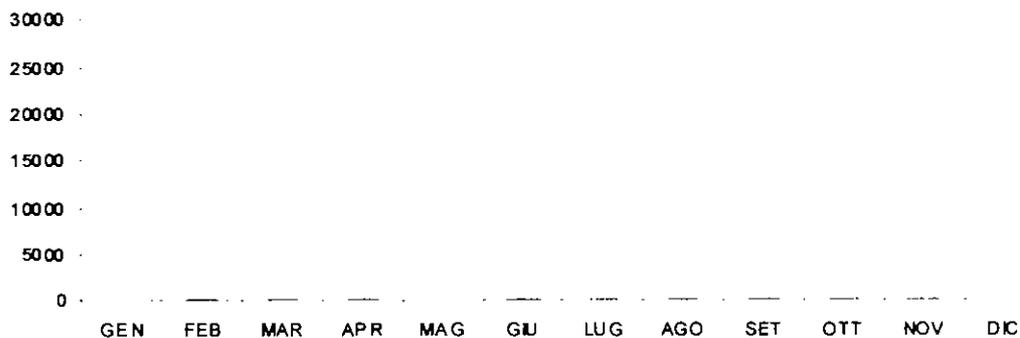



Figura 5: Distribuzione totale mensile della superficie bruciata (1975 – 2005).

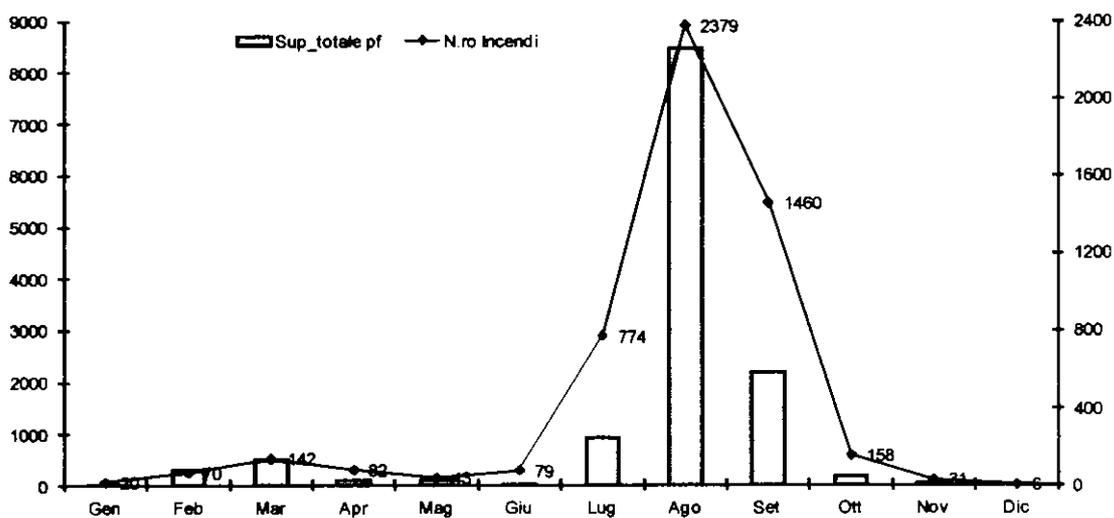



Figura 6: Distribuzione totale mensile della superficie bruciata (2006 – 2012).

L'analisi storica della distribuzione territoriale degli eventi è stata presentata in una mappa riferita al periodo indagato. Le coordinate UTM si riferiscono al centroide dell'area bruciata e gli incendi sono stati rappresentati con delle circonferenze di dimensione proporzionale alla superficie bruciata.

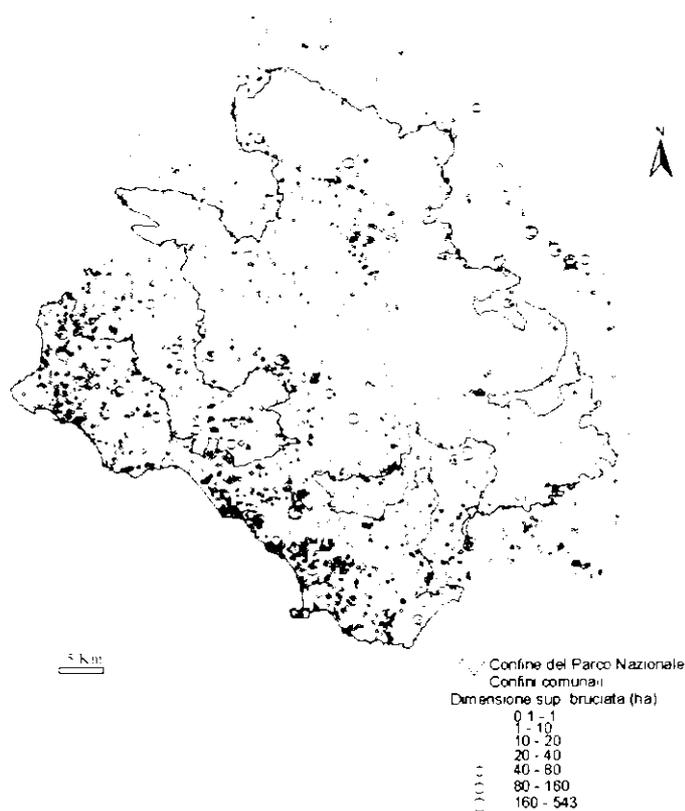
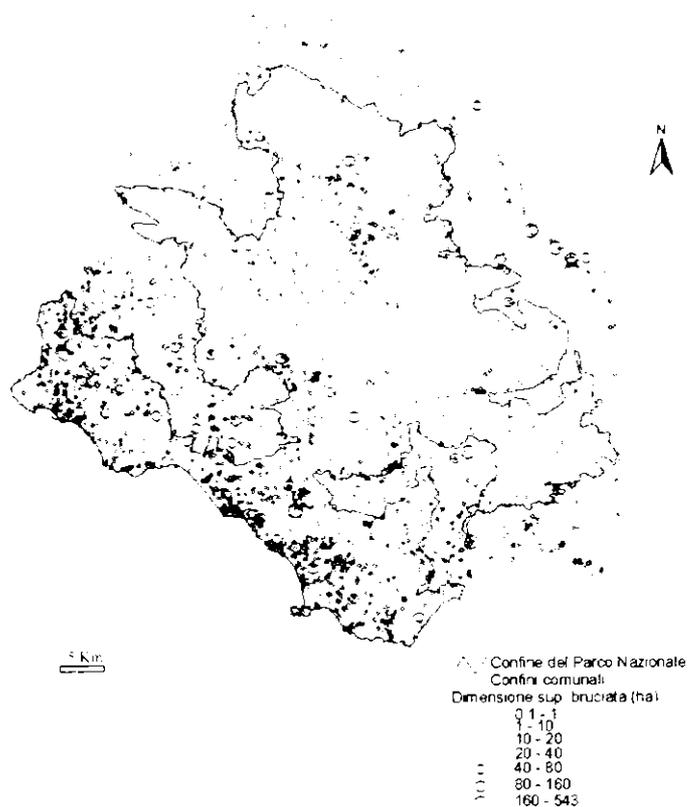



Figura 7: Analisi storica della distribuzione territoriale degli incendi nel periodo 1997 – 2005.

Inoltre sono stati elaborati gli indici statistici descrittivi DMI (Densità Media degli Incendi) e SMB (Superficie Media Bruciata), utilizzati per analizzare la frequenza e l'entità degli incendi per Comune.

L'indice DMI descrive la frequenza degli incendi in un'area e viene calcolato come rapporto tra il numero di incendi ed il totale della superficie comunale non urbanizzata; l'indice SMB descrive, invece, la dimensione della superficie media bruciata per unità territoriale ed è calcolato come rapporto percentuale tra la superficie media bruciata e la superficie comunale totale non urbanizzata.

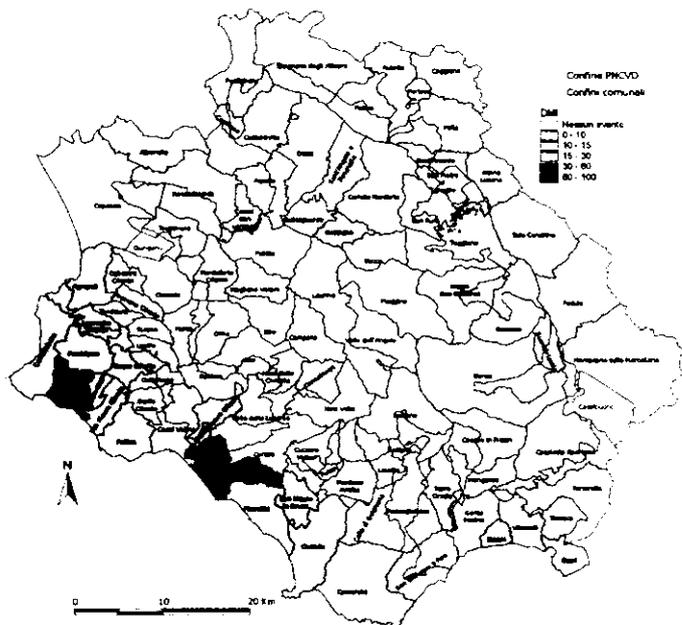



Figura 9: Densità Media degli Incendi (DMI) calcolata per il periodo 1999-2005.

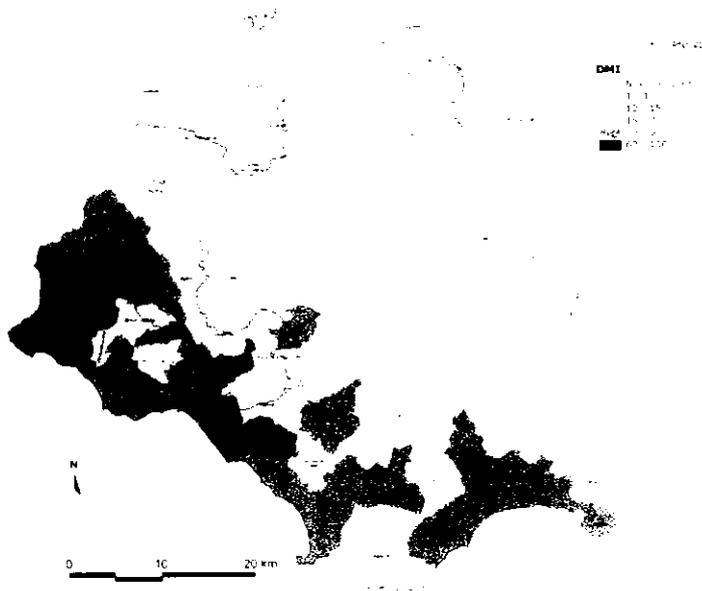



Figura 10: Densità Media degli Incendi (DMI) calcolata per il periodo 2006-2012.

Figura 11: Superficie Media Bruciata (SMB) calcolata per il periodo 1999-2005.

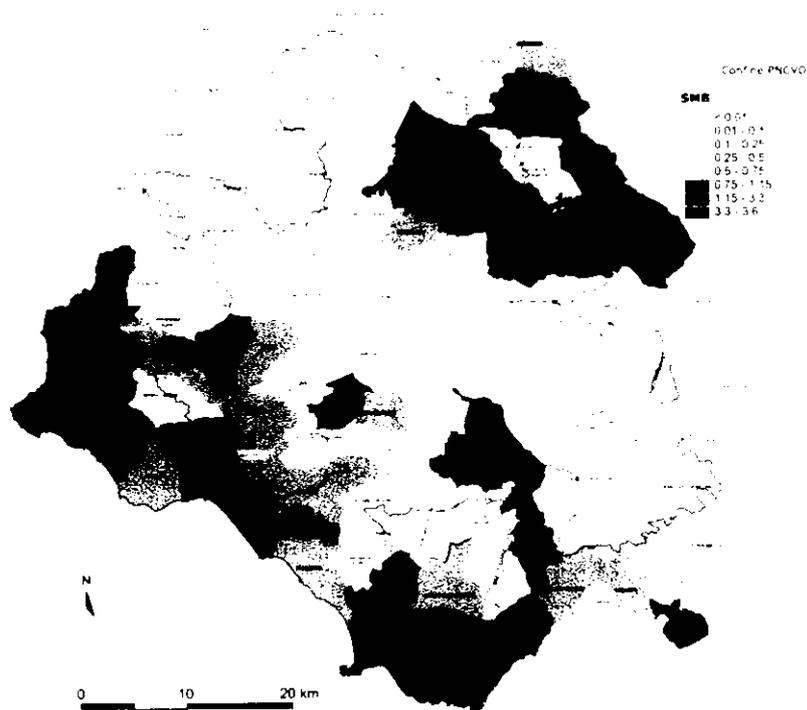



Figura 12: Superficie Media Bruciata (SMB) calcolata per il periodo 2006-2012.

4.2 Fattori predisponenti (clima, morfologia, vegetazione, ecc.)

L'analisi delle cause predisponenti, richiesta esplicitamente dalla nuova legge quadro (art.3, comma 3, lettera a), della L. 353/2000) rappresenta la prima fase nella pianificazione delle attività di prevenzione e difesa dagli incendi boschivi.

Prioritaria pertanto è la conduzione di indagini finalizzate alla conoscenza del fenomeno incendi, realizzate con il preciso scopo di definire il problema localmente, in modo da programmare specifiche attività di lotta preventiva al fuoco.

Lo studio delle cause predisponenti è finalizzato alla individuazione della pericolosità del fenomeno dell'area oggetto di pianificazione e, di conseguenza, per conoscere la propagazione e le difficoltà di contenimento degli incendi boschivi.

L'analisi dei fattori o delle variabili utilizzate deve riguardare in particolare:

- fattori climatici (elaborazioni di dati di temperature, di umidità atmosferica e di velocità e direzione del vento);
- fattori topografici (esposizione dei versanti, pendenza);
- caratteristiche intrinseche della copertura vegetale (specie particolarmente infiammabili, presenza di lettiera secca, spessa e compatta, accumulo di materiale morto di diverse dimensioni);
- caratteristiche dei soprassuoli boschivi (composizione specifica, forma di governo e trattamento, continuità verticale ed orizzontale dei popolamenti, densità delle chiome, altezze dendrometriche e altezze di inserzione delle chiome);
- aspetti selvicolturali (ridotti interventi selvicolturali, abbandono dei residui delle cure colturali).

In un bosco è presente una grande quantità di combustibile (la vegetazione) e di comburente (l'aria) ma un incendio può avvenire soltanto in presenza dell'innesco, cioè del dispositivo necessario a fornire energia calorica sufficiente ad iniziare la combustione.

Affinché abbia successo la reazione a catena, l'innesco dovrà avere una temperatura superiore alla temperatura di accensione del materiale vegetale e fornire ad esso un'adeguata quantità di calore così da portarlo alla temperatura di infiammabilità.

Lo scoppio di un incendio ha dunque inizio con l'innesco, assai difficilmente è di origini naturali, ma il suo progredire è influenzato da molteplici condizioni ambientali.

Gli elementi che incidono sulla diffusione del fuoco e propagazione degli incendi sono:

- la tipologia del combustibile;
- le condizioni meteorologiche;
- le condizioni orografiche.

In merito alla tipologia è possibile raggruppare i combustibili vegetali in due gruppi a seconda della velocità di combustione:

- combustibili rapidi che assumono un' importanza strategica nella prima fase (erba, foglie secche, aghi di conifere, gli arbusti e le giovani piante resinose);
- combustibili lenti (ceppaie e tronchi di latifoglie).

In merito alle condizioni meteorologiche hanno particolare rilievo il vento, l'umidità e la temperatura.

Più forte è il vento e più veloce sarà la diffusione del fuoco, in quanto apporta aria, e quindi ossigeno, esso inoltre rimuove l'umidità atmosferica contribuendo all'essiccamento delle sostanze vegetali e predisponendole alla combustione.

Da non trascurare è poi la capacità del vento di trasportare le faville, minute particelle vegetali caratterizzate da combustione attiva, da una zona percorsa dal fuoco ad un'altra non ancora interessata dall'incendio.

I parametri che riguardano il vento, quali la velocità, la direzione, e le eventuali turbolenze, sono quindi di grande importanza sia agli effetti della diffusione del fuoco che nei riguardi della lotta all'incendio. Allo scopo dell'estinzione è interessante ricordare che in genere, salvo particolari situazioni locali, i venti sono più deboli dalle ore 4 alle 7 del mattino. Infatti, quando il calore del sole riscalda il terreno l'aria che si trova in prossimità dello stesso si riscalda e sale

dando origine a moti convettivi. Durante il giorno le correnti d'aria risalgono lungo le pendici mentre verso sera e durante la notte, col raffreddamento, le stesse correnti invertono la direzione e ridiscendono nelle valli.

L'umidità relativa dell'aria agisce sul tenore di quella che si trova nella vegetazione e nei tessuti morti influenzandone di conseguenza la infiammabilità e combustibilità, a tutti risulta evidente che materiale combustibile umido brucia con difficoltà. La conoscenza delle variazioni del tasso di umidità stagionali e giornaliere sono quindi di grande importanza sia agli effetti della diffusione del fuoco che nei riguardi della lotta all'incendio.

Allo scopo della previsione del rischio incendi è importante monitorare le precipitazioni piovose sul territorio e la loro distribuzione stagionale, infatti a prolungati periodi di siccità corrispondono condizioni di maggiore pericolosità per l'espandersi degli incendi boschivi. Allo scopo dell'estinzione, qualora le condizioni di sicurezza per il personale operante lo consentano, è in genere opportuno intensificare le operazioni di spegnimento di notte, quando è maggiore l'umidità atmosferica ed il fuoco brucia più lentamente. La temperatura dell'aria favorisce il preriscaldamento del combustibile ed accelera i processi di disidratazione dei materiali vegetali e quindi è anch'essa un parametro da considerare nella previsione e nella lotta agli incedi. In merito ai fattori orografici un particolare risalto ha la pendenza del terreno che agisce favorevolmente sulla velocità di propagazione dell'incendio perché determina una corrente convettiva ascensionale che riscalda preventivamente la massa vegetale sovrastante predisponendola alla combustione. In condizioni normali il fuoco si svilupperà più rapidamente in salita che in discesa.

Sempre tra i fattori orografici possiamo comprendere tutti quegli ostacoli di varia natura: strade, muri, torrenti, fossi, viali parafuoco, sbancamenti, ecc., in grado di frapporsi al propagarsi delle fiamme.

4.3 Studio delle cause determinanti (dolose, colpose, accidentali) tra cui gli usi ed i costumi (es. pratiche agronomiche quali abbruciamento residui di potature, stoppie ecc.), turismo e peculiarità locali

In base a quanto disposto dalla Direzione Generale delle Risorse Forestali, Montane e Idriche (Divisione 3ª) del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali, i dati del Corpo Forestale dello Stato riportati sui FEI, classificano, con codici specifici, gli incendi in 5 diverse classi di cause: naturali, accidentali, colpose, dolose e dubbie. Alle ultime 3 classi è ascrivibile il maggior numero di casi.

L'analisi delle cause determinanti mostra ripetutamente una distribuzione analoga a quanto si riscontra nella maggior parte del territorio nazionale, con una larga prevalenza degli incendi attribuiti a cause dolose e di quelli innescati da fatti di colpa o di dolo non ben definiti.

Da analisi effettuate in passato e analogamente a quanto si osserva in altre zone dell'area mediterranea, emerge che l'incendio è inconfutabilmente legato ad uno o più fattori umani volontari o involontari. L'individuazione di aree omogenee per causa determinante consentirebbe l'applicazione differenziata di specifiche misure di controllo. È chiaro quindi l'interesse all'approfondimento della problematica delle cause di incendio cercando di differenziare e dettagliare maggiormente la loro tipologia, soprattutto di associarla a determinati contesti socio-economici oltre che ambientali. A tal fine si è svolto uno studio reso possibile dalla piena collaborazione del Corpo Forestale dello Stato - Coordinamento Territoriale dell'Ambiente di Vallo della Lucania, Comando Provinciale di Salerno e tutti i Comandi Stazione che operano sul territorio in esame. In particolare è stata condotta un'analisi di approfondimento di tipo qualitativo, basata sull'individuazione di problematiche specifiche emergenti in ciascuna delle 27 giurisdizioni considerate.

Inoltre, nel Piano A.I.B. PNCVD 2005 all.7 sui dati disponibili per il PNCVD relativamente al periodo 2001-2003, è stato condotto uno studio che attraverso la perimetrazione su base topografica (Tav. IGM in scala 1:25.000) di poligoni- causa, ha permesso di mettere in evidenza le aree in cui si presume, con basso margine di errore, quali siano le cause prevalenti degli incendi in ciascuna di esse. Tale approccio metodologico ha notevolmente semplificato il problema della zonizzazione per cause determinanti gli incendi che, invece, solo su base quantitativa sembrava essere irrisolvibile. L'individuazione di aree omogenee per causa determinante può consentire, senza dubbio, l'applicazione di specifiche misure di controllo e quindi un efficace abbattimento degli inneschi colposi o dolosi.

Complessivamente su tutto il territorio del parco e aree contigue sono stati tracciati 82 poligoni-causa (pari al 12% dell'intero territorio) ripartiti secondo le seguenti classi:

1) Aree con incendi presumibilmente attribuiti al pascolo

2) Aree con incendi presumibilmente attribuiti al bracconaggio del cinghiale

3) Aree con incendi presumibilmente attribuiti alla raccolta degli asparagi

4) Aree con incendi presumibilmente attribuiti alla pulizia dei castagneti o degli incolti

5) Aree con incendi presumibilmente attribuiti a: piromania, dissidi tra privati, riforestazione, fuochi pirotecnici, fini speculativi, e cause dubbie.

6) Inoltre, sono state selezionate alcune strade o tratti viari da cui più di frequente è stato accertato l'innesco di incendi di natura dolosa o colposa (vedi anche punto 7.9).

Le elaborazioni cartografiche sono disponibili sul portale del Parco www.cilentoediano.it alla sezione antincendio boschivo.

Tali mappe sono state poi sovrapposte agli incendi verificatisi in Cilento dal 1997 al 2002 per un'analisi delle coperture di uso del suolo bruciate in ciascuna classe di causa presunta di incendio. In questo modo è stato possibile verificare il livello di coerenza tra la causa presumibilmente attiva nelle porzioni di territorio individuate ed i danni che in esse vengono registrati. L'analisi condotta ha evidenziato che le cause di incendio attribuite presumibilmente al pascolo, alla raccolta degli asparagi, al bracconaggio e alla pulitura degli incolti coinvolgono preferenzialmente fitocenosi ascrivibili ai cespuglieti. Per le restanti cause di incendio non si rileva la predominanza di una particolare tipologia vegetale, ma il fenomeno coinvolge fitocenosi varie.

4.4 Classificazione e mappatura dei carichi o modelli di combustibile (correlata alle tipologie vegetazionali)

L'analisi dei carichi di combustibile è stata inserita nell'ambito della programmazione A.I.B. 2012.

4.5 Classificazione e mappatura delle aree a rischio (3 classi di rischio)

Il procedimento di zonizzazione è stato svolto utilizzando quattro differenti livelli informativi:

1) Densità Media degli Incendi (DMI)

2) Coperture vegetali naturali e/o classi di uso del suolo ricavate dalla Carta della Vegetazione del Parco e dalla Corine Land Cover

3) Cartografia delle pendenze ricavata dal DTM (risoluzione 100 x 100 metri)

4) Distribuzione del tessuto urbano continuo e discontinuo ricavato per fotointerpretazione di ortofotocarte.

In merito alla definizione della zonizzazione di sintesi del rischio di incendio, le linee guida prevedono l'individuazione delle seguenti categorie:

- zone ad alto rischio: zone il cui rischio permanente o ciclico di incendio di foresta minaccia gravemente l'equilibrio ecologico, la sicurezza delle persone e dei beni o contribuisce all'accelerazione dei processi di desertificazione;

- zone a medio rischio: zone in cui il rischio di incendio di foresta, pur non essendo permanente o ciclico, può minacciare in misura rilevante gli ecosistemi forestali;

- zone a basso rischio: tutte le altre zone.

4.6 Pericolosità

La pericolosità è stata definita sulla base di fattori ambientali (naturali e antropici). In particolare si è tenuto conto degli aspetti orografici (esposizione dei versanti, pendenza, geomorfologia ecc.), della vegetazione forestale (composizione floristica, struttura dei popolamenti, forme di governo) e delle infrastrutture civili al fine di valutare come il fuoco può diffondersi.

La Mappa della Pericolosità è stata elaborata prendendo in considerazione l'indice DMI sui dati relativi all'intervallo 1991-2001, le pendenze e la propensione delle coperture vegetali al fuoco (Piano A.I.B. PNCVD 2005). Il grado di pericolosità varia da 1 a 30.

Attraverso procedimenti di sovrapposizione e di intersezione dei livelli informativi è stata prodotta la mappa della Pericolosità disponibile sul sito del parco www.cilentoediano.it alla sezione antincendio boschivo.

4.7 Gravità

La gravità è stata definita sulla base di fattori ambientali (naturali e antropici). In particolare si è tenuto conto degli aspetti orografici (esposizione dei versanti, pendenza, geomorfologia ecc.), della vegetazione forestale (composizione floristica, struttura dei popolamenti, forme di governo) e delle infrastrutture civili al fine di valutare come il fuoco può diffondersi.

La Mappa della Gravità è stata elaborata per sovrapposizione della carta di vulnerabilità con la carta relativa al tessuto urbano. Il livello di gravità varia da 1 a 20.

Attraverso procedimenti di sovrapposizione e di intersezione dei livelli informativi è stata prodotta la mappa della Gravità disponibile sul sito del parco www.cilentoediano.it alla sezione antincendio boschivo.

4.8 Carta degli incendi pregressi

Per evidenziare i contesti territoriali a maggior rischio di incendio, sono state prodotte carte tematiche in base ad archivio cartaceo relativo al periodo 1997-2008 e per gli anni successivi sulla base di archivio informatico (DSS) realizzato dalla regione Campania, sul numero di incendi e superficie percorsa dal fuoco distinta in boscata, non boscata e totale. Sono quindi disponibili le seguenti cartografie:

PNCVD – Analisi storica della distribuzione territoriale degli incendi nel periodo 1997-2002 (Piano A.I.B. 2005). PNCVD – Analisi storica della distribuzione territoriale degli incendi nel periodo 1997-2002 (Piano A.I.B. 2005). PNCVD – Distribuzione territoriale degli incendi relativi agli anni dal 2003 al 2010.
PNCVD – Numero di incendi relativi agli anni dal 2003 al 2010.

PNCVD – Superficie boscata percorsa relativa agli anni dal 2003 al 2010.
PNCVD – Superficie non boscata percorsa relativa agli anni dal 2003 al 2010. PNCVD – Superficie totale percorsa dal fuoco relativa agli anni dal 2003 al 2010.
PNCVD – Densità Media degli Incendi (DMI) calcolata per il periodo 1999-2004 (Piano A.I.B. 2005). PNCVD – Superficie Media Bruciata (SMB) calcolata per il periodo 1999-2004 (Piano A.I.B. 2005).
PNCVD – Aree interessate dal fenomeno incendi nel periodo primaverile relativo al periodo 1997-2003 (Piano A.I.B. 2004)
PNCVD – Aree interessate dal fenomeno incendi nel periodo estivo relativo al periodo 1997-2003 (Piano A.I.B. 2004)
PNCVD – Aree interessate dal fenomeno incendi nel periodo autunno-invernale relativo al periodo 1997-2003 (Piano A.I.B. 2004)

4.9 CARTA DEI MODELLI DI COMBUSTIBILE O GRADO DI COMBUSTIBILITA'

E' prevista l'elaborazione della carta dei modelli di combustibile nell'ambito della programmazione A.I.B. 2012.

4.10 CARTA DELLA VIABILITÀ CON FONTI IDRICHE, STRUTTURE ED INFRASTRUTTURE A.I.B.

TELE ATLAS - Viabilità principale (Tele Atlas; scala nom. 1:25000;). Anno di produzione 1999.
PNCVD – Viabilità secondaria (digitalizzazione UdP; scala nom. 1:50.000) (shape). Anno di produzione 2000. PNCVD – Accessibilità (dal Piano del Parco), scala nominale 1:25.000. Anno di produzione: 2000.
PNCVD – Carta degli invasi artificiali con le relative caratteristiche.

4.11 CARTA DELLE ZONE DI INTERFACCIA URBANO FORESTA (DA PIANI DI EMERGENZA)

PNCVD – Mosaico P.R.G. comuni del Parco, scala nominale variabile (1:5.000÷1:50.000). Anno di produzione 2000.
PNCVD – Delimitazione dell'urbano e delle case sparse.

4.12 CARTA DELLE AREE OMOGENEE PER PERICOLOSITÀ, GRAVITÀ E RISCHIO DEGLI INCENDI

Le carte di Pericolosità e Gravità sono state redatte nell'ambito del piano A.I.B. PNCVD 2004.

4.13 CARTA DELLE LINEE ELETTRICHE, TELEFONICHE, FF.SS., IMPIANTI A FUNE ECC. CON INDICAZIONE DELL'ENTE GESTORE E/O DEL PROPRIETARIO

Non disponibile

5. ZONIZZAZIONE DI SINTESI

5.1 Priorità d'intervento e loro localizzazione

Attraverso l'analisi della pericolosità e della gravità è stata realizzata, mediante un'operazione di intersezione spaziale, la zonizzazione di sintesi che permette di individuare aree omogenee di rischio incendi e, quindi, di definire le zone a priorità di intervento.

Ad esempio, la zonizzazione prodotta individua due aree prossime alla costa, interne alle comunità montane dell'Alento-Monte Stella e del Lambro e Mingardo, dove il rischio risulta più elevato; analoga situazione si riscontra nel comune intercluso di Agropoli. Un rischio medio comunque interessa diffusamente tutto il territorio del parco, in particolare le comunità montane del Bussento, degli Alburni e del Calore Salernitano.

5.2 Carta zone prioritarie per gli interventi ("zone rosse")

A partire dal Piano AIB del 2004 il Parco dispone della cartografia relativa alla zonizzazione di sintesi (disponibile sul sito www.cilentoediano.it) che consente di individuare le zone prioritarie per gli interventi A.I.B. (zone rosse).

6. ZONIZZAZIONE DEGLI OBIETTIVI

6.1 Definizione degli obiettivi

A partire dal Piano AIB del 2004 il Parco dispone della cartografia relativa alla zonizzazione di sintesi con l'individuazione delle aree omogenee di rischio incendi. Nel Parco del Cilento gli obiettivi per la protezione contro gli incendi tengono conto sia della zonizzazione di sintesi e sia degli obiettivi specifici per i quali si è costituita l'area protetta. In generale gli obiettivi tengono conto della ***superficie percorsa dal fuoco massima accettabile*** definita, in gran parte, dalla vulnerabilità della vegetazione, e in particolare dalla sua resilienza e resistenza.

Nel territorio del Parco del Cilento ogni area omogenea, individuata dalla zonizzazione di sintesi, si caratterizza per la notevole variabilità di situazioni che determinano livelli d'impatto variabili da nulli ad elevati. Gli obiettivi di contrasto agli incendi saranno ripartiti tra prevenzione ed estinzione secondo specifiche esigenze locali che tengano conto della variabilità di situazioni ambientali che caratterizza ogni area omogenea.

6.2 Esigenze di protezione e tipologie d'intervento nelle aree omogenee

L'assegnazione delle tipologie d'intervento di contenimento del fuoco nelle differenti zone omogenee saranno modulati in funzione delle differenti finalità del parco considerando quanto previsto dalla l. 394/91, che indica diversi gradi di protezione: (a) riserve integrali (in cui l'ambiente naturale è conservato nella sua integrità), (b) riserve generali orientate (con forti limitazioni nella realizzazione di nuove opere o di trasformazione del territorio, in cui possono essere consentite utilizzazioni produttive tradizionali e i servizi connessi); (c) aree di protezione (nelle quali possono ammettersi attività agrosilvopastorali nei limiti fissati dall'ente parco), (d) aree di promozione economica e sociale (in cui sono ammesse attività più intensive e azioni di valorizzazione economica, culturale e sociale, coerenti con le finalità del parco).

6.3 Definizione della superficie percorsa dal fuoco massima accettabile e della riduzione attesa di superficie media annua percorsa dal fuoco (Rasmap)

Ad oggi non è stata ancora sviluppata la completa procedura metodologica per la definizione della superficie massima accettabile nelle varie zone omogenee del territorio del Parco. Ai fini della pianificazione 2007 – 2011 si considerano quindi come riferimento i risultati della lotta antincendio degli anni precedenti a meno di eventuali rilevanti cambiamenti che verranno resi noti sul sito web dell'ente parco.

7. PREVENZIONE ZONIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI (DESCRIZIONE E SCHEDA ECONOMICA)

7.1 Prevenzione indiretta (informazione e sensibilizzazione)

La divulgazione e sensibilizzazione sulle problematiche relative agli incendi boschivi rientrano tra le attività fondamentali della prevenzione indiretta. La prevenzione indiretta a breve e a lungo termine, comprende tutta quella serie di interventi di carattere generale ed applicabili su tutto il territorio a prescindere dalla zonizzazione. Considerato che gli incendi sono causati nella quasi totalità dei casi dall'uomo, l'educazione e l'informazione del cittadino rappresentano strumenti indispensabili per contenere tale fenomeno. Una efficiente opera di educazione in questo campo è, tuttavia, ostacolata dalla non sufficiente conoscenza delle cause del fenomeno. A tale riguardo l'art. 6 delle L. 353/2000 prevede che le Amministrazioni statali, regionali e gli enti locali promuovano l'informazione alla popolazione in merito alle cause determinanti gli incendi ed alle norme di comportamento da rispettare in situazioni di pericolo. Una delle tappe prioritarie e fondamentali per intervenire sui comportamenti dei cittadini, siano essi volontari o involontari, è rappresentata, quindi, dalle indagini sulle motivazioni che sono alla base dell'insorgenza degli incendi. Nel territorio del Parco questo tipo di analisi risulta soddisfacente, come si evince dai dati riportati nel paragrafo 4.3, ed ha consentito un buon approfondimento in ordine alle cause presunte o accertate da cui è emerso che tra gli incendi di origine dolosa una notevole percentuale può ritenersi indirettamente correlata ad alcune misure restrittive delle leggi vigenti e al mancato dialogo tra gruppi diversi di cittadini e istituzioni. Ai fini della prevenzione indiretta è perciò indispensabile un coinvolgimento più attento della comunità locale e dei fruitori dell'area protetta per far conoscere le diverse problematiche legate agli incendi ed educare verso comportamenti più prudenti.

Prevenzione indiretta a breve termine

Come misura di prevenzione indiretta a breve termine, in prossimità della dichiarazione da parte della Regione dello stato di grave pericolosità ed in coincidenza di particolari pratiche agricole e forestali, si opererà per la diffusione di notizie relative alle norme comportamentali e alle strutture a cui segnalare gli incendi attraverso diversi canali di comunicazione (opuscoli informativi, radio e canali televisivi locali, manifesti) ed integrandosi con quanto già di competenza della Regione (art. 6 della L. 353/2000).

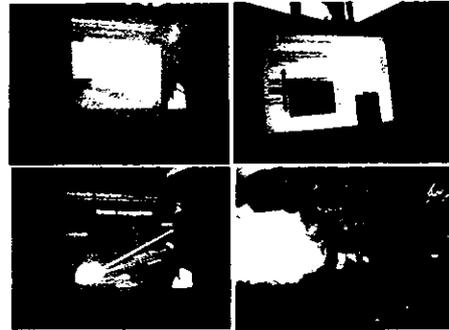
Prevenzione indiretta a lungo termine

La sensibilizzazione dei cittadini (locali e forestieri) a lungo termine verrà effettuata tramite la distribuzione di pubblicazioni tematiche a carattere divulgativo e specialistico e attraverso incontri presso le sedi delle Comunità Montane, dell'Ente Parco, delle Scuole di qualsiasi ordine e grado e presso le sedi amministrative dei comuni con priorità a quelli in cui l'incendio, per frequenza o per i danni elevati attuali o potenziali, è davvero un elemento preoccupante. D'altro canto non va sottovalutata l'importanza di una diffusa campagna di sensibilizzazione verso atteggiamenti più attenti alle problematiche relative alla salvaguardia del patrimonio naturale. Questo ultimo obiettivo può essere perseguito solo attraverso una conoscenza approfondita delle caratteristiche del fuoco, della sua ecologia ed effetti sugli ecosistemi. Non meno importanti risultano, infine, gli aspetti riguardanti le norme di sicurezza per le popolazioni residenti in aree ad elevato rischio e le principali normative di legge che disciplinano tale materia.

La scarsa letteratura su tale argomento evidenzia in modo chiaro che non è sufficiente puntare di modificare comportamenti specifici, ma occorre invece individuare la predisposizione generale di base che innesca comportamenti anomali e cercare di sostituirla con una predisposizione di base che attivi comportamenti compatibili con gli obiettivi dell'intervento programmato. Il comportamento di chi appicca un incendio è determinato tra l'altro da un atteggiamento negativo nei confronti dell'ambiente circostante, che si manifesta in una serie di comportamenti che non consistono soltanto nell'appiccare il fuoco, ma anche nel distruggere le piante, nel distruggere o danneggiare cartelli segnaletici, nel gettare liberamente rifiuti, comportamenti riscontrabili frequentemente anche in un territorio protetto quale quello del Parco.

7.2 Formazione

Nel 2008 il Dipartimento Ar.Bo.Pa.Ve. dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II" ha avviato un programma di formazione sulla applicazione del fuoco prescritto per operatori A.I.B. Questa attività è stata inserita tra le azioni proposte nell'ambito dei Piani AIB 2007-2011 del Parco e recepite secondo la normativa di riferimento nel corrispondente Piano AIB della Regione Campania.
In tale ambito si sono svolti ripetuti corsi di formazione finalizzati all'addestramento di operatori AIB selezionati nell'ambito del CTA di Vallo della Lucania, delle Comunità Montane del Parco, della Regione e della SMA Campania. Gli aspetti operativi e i programmi di formazione sono stati coordinati dall'impresa portoghese GIFF (http://www.giff.pt/website/). I corsi hanno trattato aspetti teorici (comportamento del fuoco, meteorologia e topografia; aspetti normativi e pianificazione del fuoco prescritto; gli effetti del fuoco su suolo, vegetazione, combustibile e aria; progettazione di un intervento, implementazione, valutazione e monitoraggio del fuoco prescritto) e si sono svolti sia in Portogallo che in Italia.

Le attività pratiche di applicazione del fuoco prescritto si sono svolte in parcelle sperimentali in formazioni a pineta ed arbusteti del territorio del Parco. Gli interventi sono stati autorizzati dal Settore Agricoltura, Foreste Caccia e Pesca della Regione Campania, previa presentazione di una relazione tecnica e sentito il parere del CFS (L. R. 16/1994).
Nelle esercitazioni pratiche gli operatori vengono addestrati alla individuazione e valutazione delle condizioni metereologiche e stazionali idonee all'applicazione del fuoco prescritto e alla valutazione e definizione del piano operativo di fuoco prescritto (POF) e delle tecniche di fuoco.

Alcune fasi del Corso teorico-pratico svolto presso l'Università UTAD di Vila Real (Portogallo)

Alcune fasi del Corso teorico-pratico svolte nel territorio del Parco

Il POF riguarda la pianificazione, l'esecuzione e la valutazione degli abbruciamenti nelle aree preventivamente definite nel PFP (Piano di Fuoco Prescritto). Il POF è uno strumento di lavoro con molteplici obiettivi. La semplice lettura del POF consente di confrontare gli abbruciamenti. Inoltre, il suo formato logico offre grandi possibilità di analisi, come per esempio la sintesi dei dati di una squadra (bilancio di fine campagna...) o il raggruppamento e l'analisi dei dati di tutte le squadre. In questo modo si strutturano le conoscenze acquisite sul fuoco prescritto. I partecipanti al corso vengono suddivisi in squadre coordinate ciascuna da un capo squadra responsabile delle operazioni di preparazione del sito, esecuzione e monitoraggio dell'attività di abbruciamento nonchè messa in sicurezza dell'area alla fine dell'intervento. Parallelamente alle attività di fuoco prescritto sono state monitorate le componenti vegetazione e suolo da parte di ricercatori delle Università di Napoli Federico II, della Seconda Università di Napoli e dell'Università di Torino al fine di valutare gli effetti della sperimentazione prima e dopo l'intervento. I primi risultati relativi a tali studi sono raccolti in specifici report disponibili presso il settore Conservazione Natura del Parco. ed in diverse pubblicazioni scientifiche presentate in ambito di conferenze internazionali (Ascoli et al. 2010; Catalanotti et al. 2010; Romano et al. 2010, Rutigliano et al., 2010).

Le attività di formazione del personale addetto all'applicazione del fuoco prescritto nell'ambito del territorio del Parco

sono attualmente ancora in corso e previste nella programmazione 2012-2015 al fine di completare il percorso formativo degli operatori e valutare gli effetti di tale pratica in ulteriori siti sperimentali e con diversi obiettivi:

i) gestione delle risorse pastorali, prevenzione incendi e conservazione di habitat prioritari in pascoli colonizzati da Spartium junceum;

ii) gestione del rischio incendio nelle aree di interfaccia rurale con formazioni a macchia mediterranea;

iii) prevenzione del rischio incendi in pinete a Pinus pinaster e Pinus halepensis;

Particolare importanza assume l'applicazione del fuoco prescritto negli arbusteti a Spartium junceum poiché rappresenta la prima esperienza condotta in Italia su questi tipi di cenosi vegetali e per le quali tale pratica potrebbe rappresentare una soluzione gestionale efficace ed economica per contrastare l'uso irrazionale del fuoco pastorale che spesso, in questi ambienti, determina l'innesco di incendi frequenti ed estesi. L'applicazione di tale tecnica rappresenta, inoltre, una soluzione ecologicamente sostenibile per consentire la conservazione di habitat e specie di particolare valenza naturalistica e nello stesso tempo valorizzare antiche pratiche di uso del suolo come il pascolo brado.

7.3 Sintesi tipologia degli interventi diretti (infrastrutturali - strutturali- selvicolturali)

In Campania, molti degli interventi di prevenzione dagli incendi sono delegati dalla Regione alle Comunità Montane e alle Amministrazioni provinciali (L.R. 11/96 art. 3). Poiché attualmente non si dispone di una completa e chiara conoscenza delle pianificazioni in atto da parte di tali enti e poiché molti degli interventi di prevenzione devono essere dimensionati in base alla superficie percorsa dal fuoco massima accettabile e alla riduzione attesa di superficie media annua percorsa dal fuoco nelle diverse zone omogenee non ancora definite, si decide di confermare le misure di prevenzione previste dal Piano AIB regionale e dei rispettivi Enti Delegati.
Per quanto attiene agli interventi selvicolturali è opportuno che nella programmazione annuale delle opere di forestazione e di gestione del patrimonio agro-forestale vengano considerati prioritari quelli effettuati nelle aree a maggiore rischio di innesco e propagazione del fuoco. In tali aree (fasce di rispetto intorno a parcheggi, barbecue, centraline elettriche, strade principali ecc.) è inoltre necessario che nella progettazione e organizzazione degli interventi selvicolturali si tenga conto del rischio di incendi e si mettano in pratica quindi tutte le azioni per il controllo del combustibile, con particolare riferimento alla riduzione della necromassa.

La prevenzione selvicolturale è un aspetto di grande importanza, visto che alle regioni è demandata anche la possibilità di concedere contributi ai proprietari privati per l'esecuzione di interventi selvicolturali finalizzati alla prevenzione, ma che determinano effetti di carattere più generale. La gestione dei boschi, infatti, va oltre il problema specifico e assume rilevanza anche in tema di altri rischi ambientali (desertificazione, aumento di CO_2 in atmosfera, risorse idriche, perdita della biodiversità), con positive ricadute socio economiche che hanno un forte legame con il problema degli incendi.

La gestione secondo i principi della selvicoltura sistemica, basata su interventi cauti, continui e capillari, rappresenta la strada da percorrere per favorire una maggiore efficienza complessiva dei sistemi forestali e, di conseguenza, una più elevata resistenza e resilienza anche nei confronti del fuoco. In questa ottica tutti gli interventi finalizzati a esaltare la complessità strutturale e funzionale dei boschi, alla naturalizzazione dei rimboschimenti e al miglioramento dei cedui, si configurano anche come interventi di prevenzione. Per tali motivi queste azioni, che devono essere previste nel piano antincendi boschivi, non possono che scaturire dalla pianificazione forestale a diverso livello. Spetta quindi alla integrazione tra la pianificazione antincendi e quella forestale stabilire nelle diverse realtà le tipologie di interventi più appropriate.

Gli effetti di tali interventi non si limitano solo alla diminuzione di biomassa potenzialmente combustibile e a una maggiore resistenza alla infiammabilità dei popolamenti, ma determinano una minore facilità di propagazione del fuoco, una maggiore percorribilità del bosco e quindi una più facile estinzione, per cui si hanno minori danni e una più pronta ricostituzione del bosco. Poiché, oltre alla macchia mediterranea, le formazioni maggiormente interessate dagli incendi sono i rimboschimenti e i boschi cedui, è opportuno far riferimento alla gestione di queste due tipologie forestali per evidenziare in quale misura e per quali effetti la gestione si coniughi con la prevenzione (Iovino et al., 2005).

Infine, tra gli interventi di prevenzione attiva va considerato l'uso del fuoco prescritto finalizzato alla riduzione del rischio di incendio e la tutela della biodiversità.

7.4 Viabilità operativa e viali tagliafuoco

La viabilità silvo-pastorale, progettata per l'attuazione degli interventi preventivi di difesa e di soccorso A.I.B., è realizzata e mantenuta ispirandosi ai principi generali di efficienza ed efficacia degli investimenti espressi nel Piano Forestale Regionale e nel Piano del Parco, nonché ai principi di sostenibilità degli interventi nel contesto ambientale in cui si interviene.

Presso la sede del Parco è presente la seguente cartografia:

TELE ATLAS - Viabilità principale (Tele Atlas; scala nom. 1:25000;). Anno di produzione 1999.

PNCVD – Viabilità secondaria (digitalizzazione UdP; scala nom. 1:50.000) (shape). Anno di produzione 2000. PNCVD – Accessibilità (dal Piano del Parco), scala nominale 1:25.000. Anno di produzione: 2000.
Nel 2010 l'Ente Parco ha redatto in collaborazione con il Club Alpino Italiano (Sezione Salerno) il "Manuale operativo per la pianificazione, la segnaletica e la manutenzione dei sentieri" del territorio del Parco.

Nell'ambito dei progetti PIRAP approvati con DGR n°350 del 19/07/2011, verranno attivate operazioni di realizzazione, manutenzione e recupero di della viabilità silvo-pastorale di pertinenza del territorio del parco.

Inoltre, presso l'ufficio tecnico del Parco, è in corso di realizzazione l'aggiornamento della sentieristica con rilievi di campo effettuati con sistema GPS, ciò consentirà di redigere apposite cartografie di supporto alle fasi di prevenzione e lotta agli incendi boschivi.

7.5 Sistemi di avvistamento

Le attività di prevenzione e lotta attiva nel Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano vengono svolte secondo le linee della pianificazione antincendio stabilite a livello regionale dal Settore Foreste della Regione Campania.
Per quanto riguarda le attività di prevenzione la sorveglianza viene effettuata mediante il pattugliamento da parte di personale dei gruppi di protezione civile, adeguatamente addestrati, dislocati in particolare nelle aree ad alto pregio ambientale e ad elevato rischio di incendio situate soprattutto lungo la fascia costiera. Tale attività viene coordinata dal C.T.A. di Vallo della Lucania e dal Coordinamento Provinciale di Salerno e in prossimità della dichiarazione regionale dello stato di grave pericolosità degli incendi, il servizio di pattugliamento viene ulteriormente intensificato mediante una mobilità programmata, con la formazione di pattuglie che avranno il compito sia di effettuare un controllo preventivo del territorio vigilando sulla corretta applicazione delle norme che ne regolano l'uso, sia con un intervento diretto sui focolai appena innescati in modo che essi potranno essere spenti dalla stessa pattuglia e con l'ausilio dei cittadini del posto così come si è operato in altre stagioni A.I.B.

Nel 2008 è stato approvato e finanziato dalla Regione Campania (BURC del 28 aprile 2008) per un importo di € 3.500.000,00, un sistema di monitoraggio ambientale, il progetto "Mercurio", mirato alla prevenzione degli incendi nel Parco del Cilento e del Vallo di Diano. Il progetto prevede la creazione di una infrastruttura di rete, basata sulla tecnologia WiMax, che attraverso alcune telecamere termiche, dislocate in più stazioni di monitoraggio, è in grado di individuare tempestivamente segnali di eventuali focolai e principi di incendio.

7.6 Approvvigionamento idrico

Sul territorio del Parco sono presenti strutture di approvvigionamento idrico, come riportato in figura, che includono sia bacini che vasche artificiali in grado di far fronte alle emergenze nel periodo di massima pericolosità.

7.7 P

Sul ter

-
-
-
-

7.8 F della

local

Nell'an

-
-
- :eresse

ambie

7.9 Piano degli interventi di ripulitura delle vie di comunicazione statisticamente soggette ad insorgenza incendi possibilmente attuati con tempistica e modi tali da non comportare l'accumulo di biomassa secca e pagliosa sui bordi stradali

Nell'ambito del Piano AIB del PNCVD 2004 è stata effettuata un'analisi dei punti d'innesco da cui statisticamente partono la maggior parte degli incendi di natura dolosa e colposa. A seguito di tali indagini, è emerso che i bordi delle strade rappresentano siti ad alta frequenza di innesco incendi (cartografia disponibile sul sito www.cilentoediano.it).

Per tale motivo, e come indicato nelle prescrizioni della legge 353/2000, ogni anno il Parco emana apposita ordinanza ai Comuni che rientrano nel suo territorio per definire e attuare il piano degli interventi di ripulitura delle vie di comunicazione maggiormente soggette ad insorgenza incendi.

7.10 Emanazione indirizzi di gestione per la prevenzione A.I.B. nelle zone di interfaccia urbano-foresta

Attualmente non sono stati emanati indirizzi di gestione per la prevenzione A.I.B. nelle zone di interfaccia urbano-foresta. Per tale motivo, nel periodo di validità del presente piano, verranno avviati studi volti a redigere linee di indirizzo per la prevenzione A.I.B. in tali contesti.

7.11 Verifica della fattibilità ed applicazione del fuoco prescritto nei casi particolari e con adeguati supporto scientifico e formazione degli operatori

Nell'ambito della misura 227 inserita nel PSR della Regione Campania è stato approvato il PIRAP PARCO NAZIONALE DEL CILENTO E VALLO DI DIANO dal nome identificativo "Laboratorio didattico sull'ecologia del fuoco con interventi tesi a migliorare la fruizione turistica e didattica in ambiente forestale associato ad interventi per il recupero di ecosistemi di pregio e /o degradati nella Pineta di Palinuro", numero identificativo ENTE 12.

La progettazione proposta riguarda l'allestimento di un "Laboratorio didattico sull'ecologia del fuoco". Il "Laboratorio" avrà il fuoco, in azione correlata agli obiettivi di conservazione degli habitat mediterranei, come tema portante e come finalità: interventi di implementazione, divulgazione e trasferimento di conoscenze legate all'ecologia in generale e all'ecologia del fuoco in particolare, attraverso tecniche didattiche di tipo teorico-pratico sviluppate *on the job* e mediate da una metodologia del tipo *problem solving*. L'obiettivo è far diventare l'area un valido riferimento per un turismo di tipo scientifico che vada a interessare un target non solo regionale ma anche nazionale.

L'area interessata è una pineta di 28 ettari situati nel Comune di Centola in località "Trappetelle" a ridosso del porto di Palinuro. E' di proprietà dell'Ente Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano ed é sita in Zona 1 del Parco oltre che essere interessata dal SIC-ZPS IT8050008 Capo Palinuro.

Le tecniche che saranno utilizzate per la realizzazione delle opere prevedono una limitazione nell'uso di mezzi meccanici, il ricorso all'ingegneria naturalistica per quelle legate alla salvaguardia idro-geologica ed il fuoco prescritto come metodologia base per l'attivazione del "Laboratorio didattico sull'ecologia del fuoco".

7.12 Piano degli interventi di prevenzione e possibilità di finanziamento con relativa scheda tecnico-economica

Il parco annualmente assegna al piano AIB una voce di bilancio (capitolo di bilancio 5410 – Attività antincendio) per la copertura delle spese relative alle attività previste dal piano e finanzia (capitolo di bilancio 5020) il funzionamento del CTA di Vallo della Lucania. Le attività di previsione e prevenzione programmate per il quadriennio 2012-2015 e attuabili direttamente dall'Ente Parco sono descritte nella tabella (Scheda Tecnico-Economica predisposta dalla DPN/MATTM) riportata in allegato al piano.

Nel 2012 verrà avviato il progetto "Laboratorio didattico sull'ecologia del fuoco con interventi tesi a migliorare la fruizione turistica e didattica in ambiente forestale associato ad interventi per il recupero di ecosistemi di pregio e /o degradati nella Pineta di Palinuro", finanziato nell'ambito della misura 227 inserita nel PSR della Regione Campania.

7.13 Carta degli interventi di prevenzione programmati (localizzazione delle opere di protezione e delle opere colturali necessarie a contenere il rischio incendi, come da piano degli interventi)

Gli interventi programmati per il quadriennio 2012-2015 riguardano in larga misura attività di previsione mentre nell'ambito della prevenzione si continuerà con corsi di formazione per l'applicazione del fuoco prescritto come tecnica di prevenzione e gestione a scopo conservativo. Le aree di intervento per le attività di sperimentazione sull'uso del fuoco prescritto riguardano, in relazione agli obiettivi previsti nelle prescrizioni, pinete, arbusteti e praterie

ad Ampelodesma la cui localizzazione verrà annualmente stabilità in funzione di parametri logistici e ambientali opportunamente valutati. La cartografia di riferimento verrà quindi prodotta a partire dalla definizione della programmazione 2012 e aggiornata annualmente.

7.14 Modello di propagazione e comportamento specifico del fuoco

Il piano prevede l'applicazione di un modello di propagazione di incendi sviluppato nell'ambito del progetto UE denominato FIRE PARADOX ai fini della definizione di scenari di rischio nelle aree del territorio del Parco più soggette ad incendi. Gli esercizi di simulazione saranno utilizzati per migliorare la definizione della cartografia del rischio di incendio soprattutto con riferimento a scenari teorici di alta ventosità ed alto rischio di propagazione. Gli scenari prodotti potranno trovare applicazione nell'ambito dei corsi di formazione previsti dal piano e saranno oggetto di analisi critica per la definizione delle priorità degli interventi di prevenzione tra cui, in particolare, la scelta delle aree di applicazione di fuoco prescritto.

7.15 Sistema di supporto alle decisioni basato sui parametri tipici dell'area e integrato con la rete regionale

Si fa riferimento al DSS (Decision Support System) predisposto dalla SMA Campania inserito nel Piano A.I.B. regionale.

8. LOTTA ATTIVA

La lotta attiva nel Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano viene svolta dal sistema A.I.B. della Regione Campania. Ai fini però di un maggiore dettaglio, si riportano di seguito alcune informazioni relative alle singole attività di :

- Sorveglianza
- Avvistamento
- Allarme e Coordinamento Operativo
- Procedure operative di lotta.

8.1 Risorse disponibili (personale e mezzi)

Attualmente il personale che svolge servizio AIB nel territorio del parco è costituito da:

- Unità C.F.S. dei comandi stazione del CTA di Vallo della Lucania e del Comando Provinciale di Salerno;
- Squadre AIB regionali dei Centri Operativi Territoriali (C.O.T.) di Foce Sele e Cerreta Cognole, presso cui sono dislocati mezzi speciali di spegnimento;
- Personale AIB degli Enti Delegati (Comunità Montane e Amministrazione Provinciale di Salerno) dislocato presso i Centri Operativi di Pronto Intervento (C.O.P.I.) o direttamente sul territorio in postazioni fisse e mobili.
- Squadre dei VV.F.
- Squadre di protezione civile delle amministrazioni comunali e le unità di sorveglianza facenti capo ad associazioni di volontariato. In particolare il Parco si avvarrà della collaborazione dell'Associazione di Protezione Civile Gruppo Lucano con sede in Via Santa Lucia, 2 85059 Viggiano (Pz), Tel. 0975-311333 / 0975-311335.

8.2 Sorveglianza

Nelle aree ad alto pregio ambientale, quando il livello degli indici di previsione del pericolo di incendio supera una prevista soglia di attenzione, la sorveglianza sarà intensificata ed effettuata mediante il pattugliamento del personale del C.F.S. che opera nel C.T.A. (Coordinamento Territoriale per l'Ambiente) di Vallo della Lucania.

Il CTA è strutturato con una sede di Coordinamento, sita in Vallo della Lucania; n. 18 Comandi Stazione dislocati capillarmente su tutto il territorio del Parco; una sezione di P.G. c/o il Tribunale di Vallo della Lucania e una SNEM Cilento (Squadra Nautica per l'Ecosistema Marino e Costiero).

a) *dotazione organica*:

n. 1 Funzionario, n. 3 Ispettori S., n. 2 Ispettori C. n. 1 Perito Tecnico, n. 4 Sovrintendenti, n. 8 Assistenti Capo, n. 29 Assistenti, n. 6 Agenti Scelti, n. 14 Agenti e n. 2 Operatori scelti, per un totale di 70 unità. Si fa presente che la dotazione organica prevista dal D.P.C.M. 05/07/2002, è pari a n. 192 unità; pertanto per sopperire alla carenza di organico (che è meno della metà di quanto previsto nella pianta organica di questo C.T.A), è necessario espletare prestazioni di lavoro oltre l'orario ordinario di servizio.

b) dotazioni strumentali:

n. 48 Automezzi, n. 30 Computer completi di monitor e stampante, n. 16 Radio Terra/Bordo/Terra, n. 33 Radio veicolare, n. 23 Radio portatili, n. 29 Binocoli, n. 18 Telemetri, n. 29 GPS, n. 3 Visori notturni, n. 7 Torce portatili, n. 2 Videocamere digitale, n. 3 Fotocamere digitale, n. 35 paia Racchette da neve, n. 1 Battello pneumatico, n. 24 Mountain bike.

Il personale in servizio al C.T.A. garantirà, nel periodo di massima pericolosità A.I.B. il funzionamento della Sala Operativa di Vallo della Lucania, unitamente al personale della SMA Campania e della Comunità Montana "Gelbison e Cervati".

8.3 Avvistamento

Il pattugliamento del territorio verrà maggiormente intensificato nelle aree costiere ed in quelle maggiormente colpite dagli incendi. La presenza dovrà essere garantita, per quanto possibile anche nelle ore serali e notturne, attesa l'incidenza non trascurabile di tali eventi che si è dovuta registrare a partire dagli ultimi due anni. Essa consentirà

anche di apportare, all'occorrenza, un intervento immediato per il contrasto ai cosiddetti "principi d'incendio", così da assicurare quel principio cardine della prevenzione in virtù del quale, un intervento tempestivo sui roghi consente di evitare il propagarsi in modo incontrollato degli stessi e di limitare al minimo il danno al patrimonio ed alla biodiversità in genere.

Inoltre, i Comandi Stazione dipendenti porranno in essere un adeguato servizio di pattugliamento che, oltre a finalità dissuasive, perseguirà anche finalità preventive e di salvaguardia del patrimonio boschivo, nonché servizi mirati alla individuazione delle cause e alla ricerca degli autori.

Le vedette comunicheranno eventuali focolai alla Sala Radio della Comunità Montana, che provvederà a sua volta a smistare la segnalazione alla sala operativa (SO) del Parco del Cilento e Vallo di Diano o alla SOUP di Salerno (a seconda dell'area di pertinenza in cui è avvenuto l'innesco) e alle strutture preposte allo spegnimento.

Al fine di migliorare e rendere più efficiente il servizio di avvistamento e di prevenzione evitando dispendio di energia, sarà essenziale esaminare, in via preventiva, la pianificazione antincendio predisposta dagli enti delegati. A tal fine si procederà con incontri da programmare per ogni singolo Ente Locale e i rispettivi Comandi Stazione Forestali competenti per territorio. Ci si avvarrà inoltre del servizio di avvistamento offerto dalle associazioni di protezione civile.

8.4 Allarme e relative procedure

La lotta attiva agli incendi boschivi, all'interno del territorio del parco, viene svolta dal sistema A.I.B. della Regione Campania.

8.5 Estinzione, primo intervento su focolai e incendi veri e propri, con descrizione delle procedure di coordinamento e delle diverse responsabilità

Le procedure operative sono legate alle disposizioni regionali e vanno specificate sulla base dei mezzi di lotta disponibili.

8.6 Modalità di recepimento-collegamento al sistema di allertamento del piano A.I.B. regionale

Le procedure operative sono legate alle disposizioni regionali e vanno specificate sulla base dei mezzi di lotta disponibili.

8.7 Modalità di recepimento-collegamento con i piani comunali di emergenza

L'Ente Parco ha inoltrato richiesta ai Comuni di presentare i propri Piani di Emergenza Comunale ai fini della costruzione di un sistema informativo territoriale integrato. Per i comuni costieri si provvederà su apposita convenzione a definire uno specifico programma di prevenzione incendi attraverso la partecipazione dell'Associazione Protezione Civile Gruppo Lucano.

9. PARTI SPECIALI DEL PIANO

9.1 Ricostituzione boschiva (nei limiti e nei divieti imposti dalla l.353/00)

Per quanto attiene poi agli interventi di ricostituzione dei soprassuoli, possono essere attuate attività di rimboschimento e di ingegneria naturalistica con fondi pubblici nei primi cinque anni, solo dove siano presenti documentate situazioni di dissesto idrogeologico e nelle situazioni in cui sia urgente un intervento per la tutela di particolari valori ambientali e paesaggistici, ottenute le autorizzazioni da parte delle competenti autorità. Tali attività devono essere sicuramente attivate dove ci siano manifesti rischi per la pubblica incolumità o a tutela di insediamenti abitativi, produttivi o di infrastrutture. Nella realizzazione di questi interventi si dovrebbe prevedere l'impiego del materiale rimasto in loco dopo il passaggio del fuoco, sia esso vegetale o lapideo.

Dove si voglia procedere a effettuare interventi di ripristino senza contributi pubblici in proprietà private percorse da incendio, è necessario valutare sia gli aspetti ecologici legati agli effetti del fuoco sia le strategie di ricostituzione per via naturale, non escludendo comunque un'analisi economica (es. la stima del mancato reddito in caso di utilizzazione anticipata o per deterioramento della qualità tecnologica del legname).

La ricostituzione e il ripristino dei boschi percorsi dal fuoco è comunque un problema molto delicato perché riguarda l'interazione fra molteplici fattori. Molto spesso la migliore strategia si basa sul sostegno dei meccanismi naturali di recupero. Sul piano operativo si possono seguire tre strade:
- il non intervento;
- interventi a sostegno delle dinamiche naturali;
- il rimboschimento artificiale posticipato.

La prima opzione (non intervento) consiste nel lasciare alla libera evoluzione il soprassuolo dopo il passaggio del fuoco. Questo vuol dire proteggerlo da altri eventi perturbativi, quali il pascolo e il ritorno del fuoco. In pratica, si opta per una forma di gestione passiva integrata da una attenta attività di monitoraggio delle dinamiche evolutive. Questa opzione appare la più indicata quando:
- la stazione non presenta pendenze accentuate e suoli poco erodibili;
- il tipo di vegetazione interessata dall'incendio è rappresentata dalla macchia mediterranea;
- l'incendio è stato di bassa intensità, per cui le piante hanno subìto danni ridotti alle chiome e il suolo ha subito ridotte alterazioni chimico-fisiche;
- il fuoco si è sviluppato su superfici limitate o frastagliate, tali da assumere un elevato rapporto perimetro-superficie.

La seconda opzione si concretizza sostanzialmente con interventi colturali finalizzati a favorire l'insediamento e/o lo sviluppo della rinnovazione delle specie arboree. Conseguentemente le tecniche per il recupero per via naturale dei soprassuoli percorsi dal fuoco seguiranno due strategie diverse in relazione alla composizione specifica e alla forma di governo del bosco prima dell'evento.

Nel caso dei cedui, il passaggio del fuoco può agire come una ceduazione e la rinnovazione delle specie presenti avviene normalmente alla ripresa vegetativa. In generale, il taglio dei polloni morti e, ove necessario, la succisione o la tramarratura sono le operazioni che vengono tradizionalmente consigliate per favorire il ripristino della vitalità delle ceppaie assecondando l'emissione di polloni proventizi. Tali operazioni devono essere realizzate in modo sollecito e al di fuori dei regolamenti forestali.

Per quanto riguarda le matricine non uccise dal fuoco, è utile rilasciarne sempre il maggior numero possibile, non solo per favorire la disseminazione, ma anche per conservare habitat indispensabili per la fauna, soprattutto gli uccelli, che possono a loro volta favorire la dispersione del seme. A tal fine, se non vi sono rischi particolari per l'incolumità di eventuali visitatori, può essere utile lasciare in piedi grossi esemplari o gruppetti di polloni anche gravemente danneggiati dal fuoco. Inoltre, la valutazione delle possibilità di sopravvivenza è particolarmente utile per dimensionare gli interventi di recupero in soprassuoli cedui già interessati da avviamento a fustaia. In questi casi interventi andanti di riceppatura troppo tempestivi rischiano di azzerare situazioni che invece, sulla base di una valutazione più attenta e meno affrettata, potrebbero rivelare la possibilità di conservare il soprassuolo in modo da salvaguardare anche gli investimenti già effettuati.
Un caso particolare è costituito dai cedui di castagno, dove la mortalità in tempi successivi all'incendio, causata dagli effetti postumi delle scottature, è un fenomeno abbastanza comune. Per questo motivo, soprattutto quando il ceduo prima dell'incendio è in buone condizioni di fertilità e struttura e la maggior parte dei polloni appare danneggiata, il taglio raso di tutto il soprassuolo prima che riemergano i nuovi ricacci può risultare l'opzione migliore.

Per le fustaie, la ricostituzione per via naturale può essere agevolata attraverso diverse strategie operative in relazione alla o alle specie presenti. Per esempio, la rinnovazione naturale del pino d'Aleppo e del pino marittimo è particolarmente favorita dal passaggio del fuoco. Il pino d'Aleppo ha coni serotini e costituisce delle vere e proprie banche di seme sulla chioma (Saracino e Leone, 1991). I coni del pino marittimo non sono serotini (sebbene non si escludano popolazioni italiane con piante serotine), ma si aprono gradualmente durante il periodo estivo. Inoltre, il passaggio del fuoco facilita la rinnovazione di queste specie anche attraverso l'eliminazione della vegetazione concorrente.

La terza opzione da valutare, dove non è possibile attendere i tempi della ricostituzione naturale, magari a fronte di un interesse legato ad altre attività economiche (es. attività turistiche), è costituito dall'impianto artificiale. Generalmente si tratta di interventi molto onerosi che necessitano anche della predisposizione di un piano colturale per almeno 5-10 anni, al fine di garantire l'affermazione dell'impianto. In tale piano devono essere previsti tutti gli interventi di normale manutenzione, quali il risarcimento, controllo delle erbacee ed arbustive concorrenti ed un eventuale primo diradamento.

L'art. 4, comma 2, della L. 353/2000 prevede specifici "interventi finalizzati alla mitigazione dei danni conseguenti" agli incendi boschivi. In questa prospettiva, assume peculiare rilevanza l'attivazione di misure selvicolturali idonee a favorire le capacità intrinseche di recupero dell'ecosistema danneggiato con operazioni coerenti con le caratteristiche ecologiche delle cenosi interessate e tali da poter coadiuvare in modo ottimale i meccanismi naturali di recupero post-incendio, basati sull'emissione di polloni oppure sulla riproduzione per seme (rispettivamente a strategia *sprouter* e a strategia *seeder*).

Interventi che dovranno essere orientati a favorire i meccanismi che permettono la rinnovazione dell'individuo e del popolamento e rispettosi dei meccanismi di resilienza delle diverse specie. La rapida emissione e crescita dei nuovi polloni delle specie cha adottano la strategia *sprouter* è favorita dalla presenza di apparati radicali ben sviluppati, sopravvissuti all'incendio. Le specie che adottano tale strategia emettono pertanto abbondante vegetazione anche epicormica che rappresenta il meccanismo riparativo.

Le specie che mantengono la riproduzione gamica (per seme) come forma principale di rinnovazione, quindi a strategia *seeder*, sono invece generalmente adattate a passaggi del fuoco meno frequenti e hanno, quindi, un'alta probabilità di non raggiungere la maturità sessuale se i tempi di ritorno del fenomeno si riducono.

Molte specie arboree forestali, in particolare mediterranee, presentano un'elevata resilienza intrinseca, e sono dunque potenzialmente in grado di garantire un'ottima capacità di recupero dopo il passaggio del fuoco ai soprassuoli da esse edificati. In realtà le piante già presenti ritornano più o meno velocemente e le specie più eliofile, avvantaggiate dalla minore copertura, trovano le condizioni più idonee per diffondersi. Il modello è pertanto quello c.d. della composizione floristica iniziale,che si realizza in tempi abbastanza brevi soprattutto nelle coperture molto resilienti, con elevata capacità riproduttiva e competitiva.

Gli interventi selvicolturali di ricostituzione vanno orientati a favorire i meccanismi naturali che permettono la rinnovazione dell'individuo o della popolazione dopo il passaggio del fuoco. Ciò è tanto più importante allorchè si opera in aree protette.

Dai nuclei di rinnovazione gamica o agamica, una volta affermati, trae origine il soprassuolo definitivo post-incendio, la cui struttura, se lasciato indisturbato, è in genere complessa e articolata, secondo un mosaico più o meno lasso. La distribuzione della rinnovazione agamica è ovviamente legata alla presenza e distribuzione delle ceppaie vitali.

Per quanto riguarda la rinnovazione gamica, si riscontra prevalentemente una tendenza aggregativa. con gruppi fortemente aggregati (*cluster*) a distanze variabili da pochi metri a qualche decina di metri tra loro.

Solamente nelle aree più favorevoli, si può ricostituire, in tempi più o meno lunghi, la continuità della copertura arborea, attraverso un meccanismo di ricolonizzazione per irradiazione, connesso alla disseminazione laterale.

Secondo talune opinioni correnti, i residui legnosi di un popolamento forestale percorso dal fuoco andrebbero rimossi immediatamente dato che rappresentano un accumulo di massa pericoloso, in quanto favorente la pullulazione di parassiti animali (ad esempio, scolitidi nei boschi di conifere) e di fitopatie (ad esempio, marciumi radicali).

In tal senso, l'effettuazione dell'intervento di bonifica viene normalmente prescritta per l'autunno del medesimo anno o per la primavera successiva all'incendio. Peraltro, un'immediata esecuzione delle operazioni di bonifica può assumere un ruolo negativo sulla rinnovazione. Varie esperienze indicano che la rinnovazione spesso trae beneficio

dal taglio procrastinato nel tempo delle piante morte, in particolare laddove si tratti di specie *seeder* serotine come *Pinus halepensis*. Le piante morte in piedi effettuano un positivo effetto di ombreggiamento in favore dei giovani semenzali.

Infine, una dilazione temporale delle operazioni selvicolturali di bonifica permetterebbe di valutare meglio le capacità di ricaccio delle latifoglie e di mirare gli interventi nelle aree più degradate.

La presenza di copertura arborea morta sembra favorire lo sviluppo della vegetazione erbacea e arbustiva, risultando indirettamente sfavorevole alla rinnovazione arborea. Inoltre, la persistenza del soprassuolo danneggiato mal si concilia con l'opinione pubblica, che potrebbe equivocare tale presenza come un manifesto segno di abbandono e disinteresse. Nel caso di specie a strategia disseminativa, come il Pino d'Aleppo, che si avvale di una particolare e complessa strategia di rinnovazione basata sulla serotinia, quindi sul rilascio differito dei semi dagli strobili che si aprono per effetto del calore dell'incendio, gli interventi dovrebbero essere attuati:

- non prima della fine primo inverno successivo all'evento nel caso in cui la rinnovazione sia già abbondante e uniformemente distribuita nello spazio;

- generalmente posticipati almeno alla fine della seconda stagione vegetativa nel caso di basse densità e rinnovazione distribuita tendenzialmente a gruppi.

Ciò significa ovviamente valutare e misurare l'abbondanza della rinnovazione mediante opportuni indici, tra cui quello di Magini (Indice di Magini= numero soggetti m^2 x altezza media) che dovrebbe essere almeno intorno al valore 100. Pertanto l'intervento va effettuato almeno dopo una stagione vegetativa (alla fine della prima estate successiva all'evento) nel caso in cui la rinnovazione sia abbondante e uniformemente distribuita nello spazio.

Teoricamente, dovrebbero essere rilasciate in piedi quante più portasemi possibile, anche parzialmente danneggiate, quali potenziali fonti attive di disseminazione, ma anche perché comunque rappresentano una fonte di ombreggiamento e comunque di parziale regimazione delle acque.

Nel caso in cui dopo un biennio non vi sia rinnovazione naturale sufficiente (da quantificare con indici), è possibile optare per la semina o l'idrosemina, scartando sempre l'ipotesi della piantagione che è la tecnica meno adatta. Nel momento di procedere allo sgombero del soprassuolo (verificata quindi oggettivamente l'affermazione della rinnovazione) bisognerà adottare tutti gli accorgimenti per conservare la rinnovazione già affermata e salvaguardarla da danni connessi all'attività di cantiere .

Nel caso in cui non sia economico provvedere al recupero del materiale legnoso, la bonifica può avvenire come al punto precedente, omettendo le operazioni di esbosco e provvedendo allo sminuzzamento del materiale direttamente in situ.

Motivi di opportunità colturale o finanziaria, possono consigliare di ritardare le operazioni di bonifica del soprassuolo bruciato, o addirittura impedirle per lungo tempo. In queste situazioni, se dopo qualche anno la rinnovazione naturale risulta ben affermata,l'eventuale intervento di sgombero potrebbe causare più danni che benefici al nuovo soprassuolo. In questi casi, è preferibile un ulteriore rinvio dell'intervento nella speranza che i residui in lenta decomposizione non favoriscano alcun incendio o attacco parassitario: appena tecnicamente opportuno, si interverrà con un diradamento selettivo dal basso contestualmente al quale si potrà procedere, ove necessario, alla bonifica, parziale o totale, dei residui dei fusti bruciati rimasti in piedi. Qualora l'area di progetto comprenda zone con evidenti fenomeni di erosione potranno realizzarsi subito interventi finalizzati a contenere i fenomeni in atto, facendo uso anche della legna ritraibile dal taglio di piante morte da sistemare lungo le curve di livello, bloccate con picchetti di legno, a formare una serie di sbarramenti contro l'erosione idrica distanziati tra loro in maniera diversa in funzione della pendenza .

In tal caso va utilizzata per gli stessi fini, sottoforma di fascine, anche la chioma delle piante abbattute avendo cura di non pregiudicare la rinnovazione in atto. Anche le chiome possono essere utilizzate per realizzare piccole traverse di ritenuta su fossi e incisioni e quindi contenere problemi localizzati di erosione.

Nei boschi governati a ceduo, si può attendere la maturità tecnica del soprassuolo intervenendo con un normale taglio di utilizzazione di fine ciclo che, oltre alla bonifica dei residui di fusti bruciati, possa orientare la composizione dendrologica del popolamento. Da valutare caso per caso un diradamento di avviamento all'alto fusto se le condizioni di fertilità stazionale lo consentono.

Una buona norma consiglia di attendere le reazioni del soprassuolo alla ripresa vegetativa, poiché molte volte il danno può apparire più rilevante di quanto non sia; si tenga conto che spesso la vegetazione di latifoglie reagisce efficacemente con ricacci epicormici spesso molto abbondanti.

Le opzioni possibili per la gestione delle biocenosi forestali degradate dal fuoco sono principalmente tre:

1. Destinazione dei soprassuoli percorsi dal fuoco alla dinamica dei processi naturali senza alcun intervento. Ciò può essere ottenuto attraverso il semplice abbandono dell'uso del suolo, con l'accortezza di prevenire eventi degradanti (ad esempio, ulteriori passaggi del fuoco).

2. Gestione di sostegno se si hanno situazioni ambientali in cui è preferibile, o indispensabile, accelerare i processi naturali di successione vegetazionale, al fine di prevenire fenomeni di dissesto (terreni in forte erosione, ecc.) oppure perché lo sviluppo post-incendio della biocenosi in ricostituzione può limitare la rinnovazione di talune specie arboree meritevoli di essere particolarmente salvaguardate. Bisognerà decidere se avviare gli interventi di recupero subito dopo l'incendio o attendere fino a che la rinnovazione naturale si sia affermata. Il recupero immediato mira alla creazione di condizioni ottimali per l'affermazione della rinnovazione, mentre gli interventi posticipati cercano unicamente di favorire il migliore sviluppo di una rinnovazione già affermata.

3. Ripristino artificiale

Infine, se il bosco è così danneggiato da non poter garantire una rinnovazione naturale soddisfacente, potrà essere necessario ricorrere al ripristino artificiale della densità del soprassuolo arboreo con interventi coerenti per autoecologia e sinecologia alla serie di vegetazione.

La facoltà di rinnovazione agamica mediante vigorosi ricacci vegetativi è una caratteristica biologica tipica ed esclusiva delle latifoglie. Nel caso di boschi percorsi dal fuoco si possono di frequente osservare ceppaie deperienti. Per favorire il ripristino dell'efficienza delle ceppaie, si può intervenire con le operazioni di succisione e di tramarratura, che consistono in particolari modalità di taglio della ceppaia: nella succisione, il taglio viene effettuato raso terra, nella tramarratura sotto il livello del suolo e la ceppaia, in genere, viene ricoperta con terra.

In molte situazioni, all'incendio in bosco segue in pochissimi anni il sopravvento di arbusti (Cistus, Rubus, Crataegus, ecc.), che possono bloccare la successione vegetazionale anche per decenni e che possono rendere necessarie apposite ripuliture a favore a beneficio di quei gruppi di semenzali che si formano dopo annate di piena sementazione. Le ripuliture dovrebbero essere estese a una superficie significativa, ma in tal senso raramente sono realisticamente applicabili.

Se necessaria,l'operazione va limitata ai nuclei di rinnovazione, in particolare a quelli in prossimità delle ceppaie delle piante madri. La densità di effettivi arborei per unità di superficie è un fattore determinante per il livello di funzionalità ecobiologica e paesaggistica di una biocenosi forestale. Si può migliorare un soprassuolo degradato da incendio puntando sul rinfoltimento per via naturale attraverso la rinnovazione gamica e agamica.

Gli interventi per favorire la rinnovazione gamica sono orientati a incrementare le funzioni di fruttificazione e disseminazione (diradamenti per permettere alle piante portaseme di espandere la loro chioma, potature per stimolare quantitativamente la fruttificazione, ecc.). Nel caso in cui vi sia sufficiente produzione di seme da parte degli alberi in piedi rimasti vitali, gli interventi appena descritti non sono necessari.

Nei cedui, per aumentare la densità dei soggetti arborei si può cercare di favorire l'affrancamento dei polloni radicali: una pratica atta a stimolarne l'emissione è di mettere allo scoperto le principali radici, separarle dalla ceppaia e, quindi, ricoprirle. Sempre nei cedui, interventi di rinfoltimento naturale possono essere inoltre condotti tramite propagginatura, sfruttando la facoltà di radicazione dei polloni caulinari. Questa tecnica riveste un certo interesse soprattutto per la ricostituzione di cedui degradati di faggio e di cerro e consiste nel piegare fino a terra giovani polloni, ricoprendoli di terra per favorirne l'emissione di radici. Una volta radicati, i polloni vengono separati dalla ceppaia madre; quando hanno raggiunto un diametro alla base di almeno 10 cm vengono ceduati, originando così nuove ceppaie.

Nei soprassuoli molto degradati può diventare necessario un rinfoltimento a integrazione della rinnovazione naturale, mediante piantagione (o semina) delle specie componenti il soprassuolo e/o di specie diverse. In un contesto di gestione forestale ecologicamente sostenibile, può comunque essere utile lasciare radure e chiarìe, così da creare ecotoni anche internamente alle aree boschive.

Ad ogni modo, se il popolamento è talmente danneggiato da non poter garantire una rinnovazione naturale soddisfacente su aree troppo vaste, bisognerà ricorrere al rinfoltimento artificiale, da eseguirsi subito dopo l'eventuale sgombero del soprassuolo bruciato. E' doveroso privilegiare le specie autoctone, attraverso la raccolta di seme a livello locale. Gli interventi dovrebbero privilegiare la costituzione di gruppi densi di specie autoctone su piccole superfici piuttosto che una diffusione uniforme di singole piantine distanziate tra loro. Questa situazione potrebbe verificarsi nel caso dei cedui invecchiati nei quali sono presenti ceppaie che, data la loro senilità, hanno perso la gran parte della capacità pollonifera.

Per quanto riguarda le classiche tecniche di rimboschimento, pur rinnovando l'avvertenza che si tratta della soluzione

estrema, la semina è meno costosa, ma in genere si preferisce la piantagione perché apparentemente offre maggiori garanzie di successo, soprattutto in ambiente mediterraneo. In stazioni con maggiori limitazioni deve essere effettuata una vera e propria preparazione del suolo, più o meno localizzata limitatamente alle aree senza rinnovazione. La lavorazione consiste in genere nell'apertura di buche all'interno delle quali viene smosso il terreno e sulle quali viene poi messo a dimora il postime. Le buche potrebbero essere sistemate in modo da imitare gli schemi aggregativi, quindi adottando schemi in cui un certo numero di buche costituisce un singolo modulo reiterabile ed evitando tassativamente la messa a dimora di individui singoli. Si deve quindi tendere a creare piccoli gruppi o collettivi, isolati.

Il postime deve essere costituito da entità botaniche ecologicamente coerenti con la serie di vegetazione, possibilmente ottenuto da seme raccolto in loco. La ricostituzione della copertura vegetale non si esaurisce con la piantagione: nei primi anni dopo l'impianto necessita contrastare la concorrenza di erbe e arbusti circostanti le piantine messe a dimora. Ne consegue che conviene piantare solamente quanto si possa seguire con cure colturali adeguate. Da sottolineare infine che, in vari casi, i popolamenti naturalmente originati da incendio,soprattutto se di conifere (in particolare, *Pinus halepensis*), possono presentare caratteristiche di rigogliosità della rinnovazione che esigono tecniche colturali specifiche in quanto l'eccessiva densità può determinare significativi fenomeni di competizione e un'elevata mortalità.

Soprassuoli di questo tipo necessitano di regimi di sfollo ad hoc, volti prioritariamente a migliorare la stabilità individuale, asportare la necromassa accumulata e consentire l'accesso per i successivi interventi.

La riduzione numerica accompagnata da potature nella parte inferiore della chioma, appare l'intervento di elezione per accelerare la maturità sessuale dei soggetti e produrre quindi anticipatamente soggetti in grado di disseminare. Il diradamento promuove l'aumento del numero dei pini riproduttivi e del numero di strobili per pino determinando lo sviluppo precoce delle riserve di seme utili nel caso in cui si verifichi l'incendio.

9.2 Il catasto delle aree percorse dal fuoco (schematica situazione dei comuni del parco)

Nel territorio del Parco Il C.T.A. provvede al rilievo di tutte le aree boscate e pascolive percorse dal fuoco mediante l'impiego di GPS e il loro inserimento nell'apposito tematismo del Sistema Informativo della Montagna (SIM). Tali rilievi vengono messi a disposizione dei comuni ai fini dell'aggiornamento del catasto delle aree boscate percorse da incendi, come previsto dall'art. 10 della Legge 353/2000.

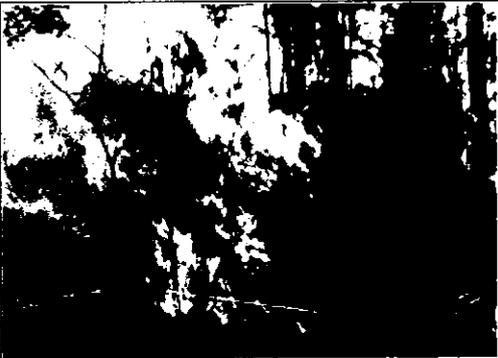
Attualmente 74 Comuni su 80 hanno istituito il catasto delle aree percorse dal fuoco così come previsto dall'art. 10 co. 2 della L. 353/2000. Per quanto riguarda l'aggiornamento annuale al 2011 esso è stato effettuato solo da 14 comuni su 74.

9.3 Stima dei danni

Nel caso di incendi di particolare gravità la stima dei danni si effettuerà secondo quanto indicato dalle linee guida descritte nel volume prodotto dall'Accademia Italiana di Scienze Forestali "Valutazione dei danni da incendi boschivi", Firenze (2007).

10. MONITORAGGIO DEGLI INTERVENTI SELVICOLTURALI EFFETTUATI

10.1 Monitoraggio dei risultati degli interventi sperimentali di prevenzione realizzati nel 2009

Nel 2009 il Parco ha realizzato, nella pineta di Capo Palinuro, un intervento di fuoco prescritto con l'obiettivo specifico di ridurre il carico e la continuità orizzontale e verticale dei combustibili fini morti e lettiera accumulata in rimboschimento a *Pinus halepensis* per favorire la fruizione turistica e per ridurre il rischio di propagazione ad aree particolarmente a rischio incendi. Nella tabella, di seguito riportata, vengono riportati i valori medi (± ES) delle variabili descrittive le condizioni meteorologiche, il combustibile ed il comportamento del fuoco utili a caratterizzare il trattamento di fuoco prescritto.

Variabili meteorologiche	
Temperatura dell'aria (°C)	**20**
Umidità relativa dell'aria (%)	**46**
Velocità del vento (km h^{-1})	**4**
Giorni dall'ultima pioggia (g)	**5**
Carico combustibili	
Lettiera	**5.0 ± 0.5**
Ampelodesma	**0.85 ± 0.04**
Umidità combustibili	
Lettiera inferiore	**110**
Lettiera superficiale	**22**[1]
Comportamento del fuoco	
Tecnica di accensione	Lineare controvento
Velocità di avanzamento (m min^{-1})	**0,22 ± 0,06**
Altezza della fiamma (m)	**0,2-1,0**
Intensità lineare (kW m^{-1})	**52 ± 10**

Nella figura 1 è possibile osservare, da un punto di vista qualitativo, l'effetto del trattamento sulla continuità orizzontale e verticale dei combustibili come si presentavano nel settembre 2011 a due stagioni vegetative dal trattamento. Due elementi risultano evidenti: i) una minore continuità orizzontale nell'area trattata con il fuoco prescritto dovuta al contenimento dell'*Ampelodesmos mauritanicus*; ii) una minore continuità verticale dovuta al disseccamento e caduta delle foglie delle chiome di *Erica arborea*.

Fig. 1 - Confine fra una particella testimone (sinistra) ed una particella trattata con il fuoco prescritto (destra) nel maggio 2009 in pineta di *Pinus halepensis*, loc. Capo Palinuro. (Foto: Ascoli; settembre 2011).

Le osservazioni di carattere qualitativo sono state confermate dall'analisi quantitativa della struttura verticale del carico dei combustibili < 25 mm (Figura 2) che mostra una riduzione della continuità negli strati da 1 a 4 m di altezza.

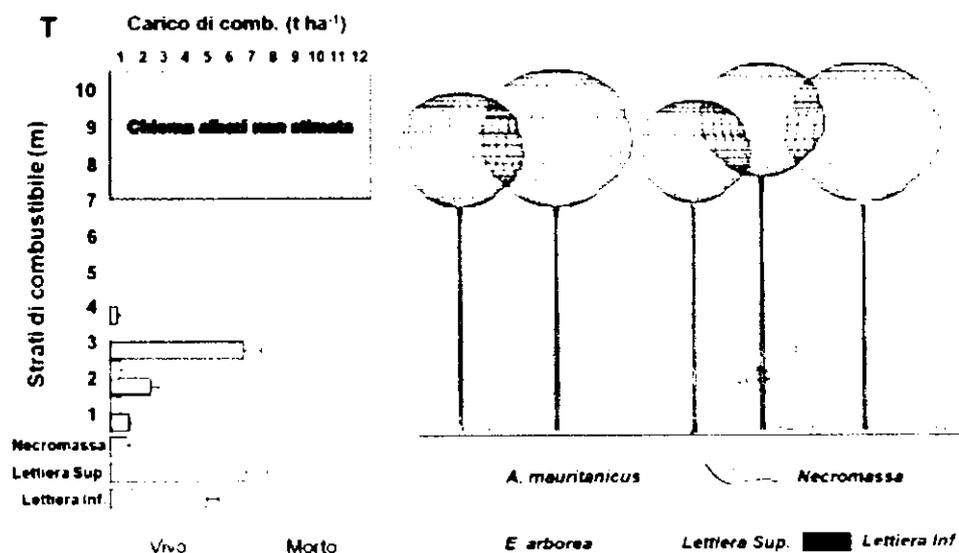
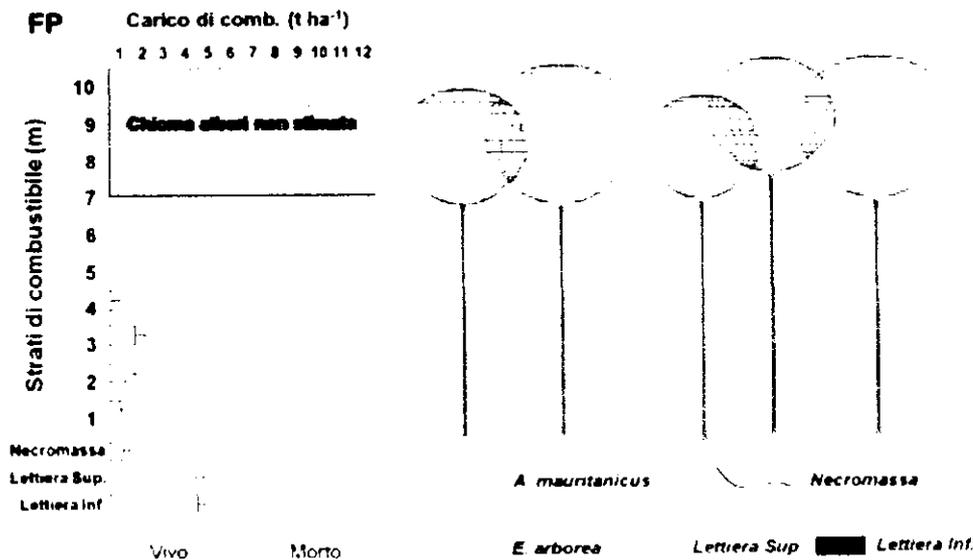



Figura 2 - Distribuzione verticale del carico dei combustibili < 25 mm (vivi: verde; morti: giallo) nelle aree testimone (T) e nelle aree trattate con il fuoco prescritto (FP) stimati nel settembre 2011 nella pineta a *Pinus halepensis* in loc. Capo Palinuro.

E' interessante notare come l'effetto del trattamento di fuoco prescritto sulla riduzione del carico dell'ampelodesma sia positivo e si mantenga anche a distanza di due stagioni vegetative dall'intervento, realizzando quindi gli obiettivi specifici di riduzione previsti nella fase di progettazione dell'intervento di fuoco prescritto nel maggio 2009. Questo risultato è probabilmente da attribuire alla scarsa capacità di questa specie di cespicare sotto la copertura densa del *Pinus halepensis*; l'ampelodesma è infatti molto resiliente al fuoco ma presenta un carattere spiccatamente eliofilo (Mazzoleni e Pizzolongo 1990). Diversamente, l'analisi del carico ha messo in evidenza come l'obiettivo specifico di riduzione della lettiera superiore, pari all'80% della lettiera del testimone, non sia stato atteso. Questo risultato è in parte dovuto all'accumulo della lettiera nell'area FP, che dal settembre 2009 al settembre 2011 è aumentato di 1,4 t ha^{-1} (Ascoli et al. 2010), in parte dovuto alle condizioni marginali di umidità dei combustibili durante l'intervento del maggio 2009 ed evidenziate nell'analisi del comportamento del fuoco che hanno determinato una riduzione parziale della lettiera.
Per quanto riguarda la componente arbustiva il trattamento di fuoco prescritto ha determinato un'elevata mortalità dei fusti di erica, le cui ceppaie hanno presentato comunque un elevato tasso di ricaccio (Catalanotti et al. 2010), ad indicare una bassa severità del trattamento del maggio 2009. Il disseccamento della chioma dell'erica ha determinato profondi cambiamenti nel complesso di combustibile. Nel settembre 2011 le chiome morte nell'area FP hanno perso gran parte delle foglie disseccate, ovvero la componente più fine (Ø < 2 mm), mantenendo invece una porzione dei rametti terminali dell'impalcatura dell'arbusto con diametri compresi fra 2 mm e 25 mm.
La valutazione dell'efficacia dell'intervento di fuoco prescritto del 2009 nel ridurre il rischio incendi nella pineta di Capo Palinuro a 2 stagioni vegetative dal trattamento è stata realizzata con l'ausilio di simulazioni del comportamento dell'incendio potenziale realizzate con PiroPinus (Fernandes et al. 2010).

I dati quantitativi sulla struttura ed il carico di combustibile stimati nel settembre 2011 nelle aree controllo ed in quelle trattate con il fuoco prescritto sono stati inseriti come variabili input nel sistema di calcolo al fine di realizzare delle simulazioni adottando tre scenari climatici, secondo un gradiente di pericolosità crescente.

	70th	**90th**	**97.5th**
U lettiera (%)	11	9	8
Vento (Km h^{-1})	5.8	8.7	11.6
T (°C)	29	32	36
RH (%)	30	15	12

Scenari climatici utilizzati per la simulazione

Le simulazioni con *PiroPinus* riportate in Figura 3 mettono in

evidenza come il comportamento del fuoco dell'incendio potenziale nella pineta di Capo Palinuro sia significativamente mitigato nelle aree trattate con il fuoco prescritto soprattutto per quanto riguarda la lunghezza di fiamma e l'intensità lineare di fronti a favore di vento e pendenza. Diversamente si osserva una minore differenza per quanto riguarda la velocità di avanzamento. Questo risultato è attribuibile alla presenza di una lettiera superiore abbondante anche nelle aree FP a seguito della scarsa riduzione del carico evidenziata nelle analisi precedenti.

I risultati relativi alla caratterizzazione dei combustibili e del comportamento potenziale dell'incendio attraverso la simulazione con PiroPinus suggeriscono la necessità di operare con condizioni di umidità dei combustibili più basse per poter conseguire livelli maggiori di riduzione della lettiera (Ascoli et al. 2010).

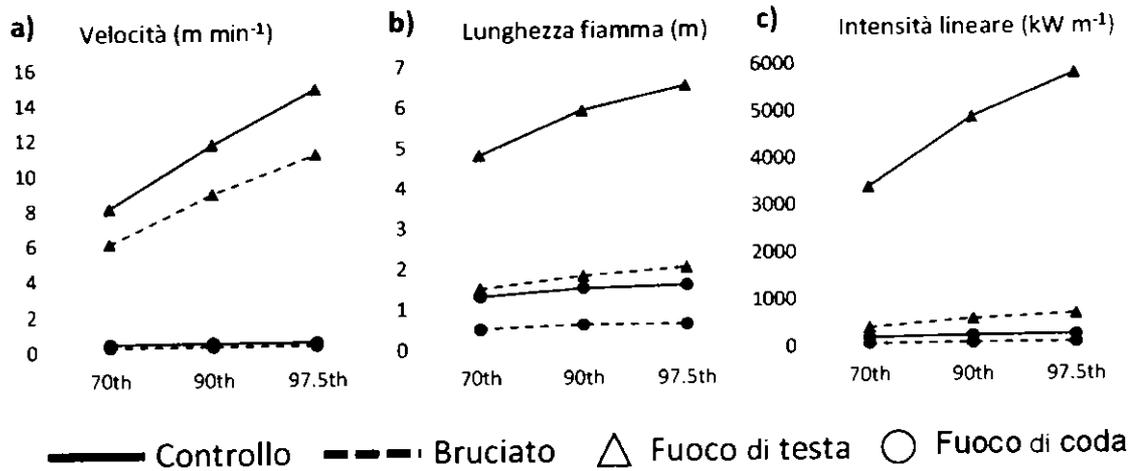



Figura 3 Confronto fra il comportamento dell'incendio, simulato con *PiroPinus* utilizzando tre scenari climatici, nell'area controllo (linea continua) e nell'area trattata con il fuoco prescritto (linea tratteggiata): a) velocità di avanzamento (m min^{-1}); b) lunghezza di fiamma (m); c) intensità lineare (kW m^{-1}). I triangoli indicano il fronte di fiamma a favore di vento e pendenza (di testa); i cerchi il fronte di fiamma controvento e pendenza (di coda).

10.2 Monitoraggio dell'efficienza degli interventi di ricostituzione post incendi realizzati e rapporto rispetto a quanto programmato

Attualmente non sono in corso attività di ricostituzione post-incendio. L'unica esperienza risale al periodo 1999-2001 a seguito del finanziamento LIFE98ENV/IT/00171 "LIFE AMBIENTE – Azione di riforestazione dei Territori Percorsi Dal Fuoco il quale ha previsto una serie di azioni di messa a dimora di semi di diverse specie arbustive autoctone nonché attività di pulizia della macchia bruciata. I risultati monitorati fino a tre anni dal progetto non hanno evidenziato una buona percentuale di germinazione dei semi messi a dimora e di attecchimento di quelli germinati.

10.3 PIANO ANNUALE DEGLI INTERVENTI DI PREVENZIONE E POSSIBILITA' DI FINANZIAMENTO (DAL SECONDO ANNO DI VALIDITA' DEL PIANO A.I.B.) CON RELATIVA SCHEDA TECNICO-ECONOMICA

Le possibili risorse di finanziamento destinate agli interventi non attuabili direttamente dall'Ente Parco sono rappresentate, oltre che dai PSR, nel "Documento esecutivo di programmazione forestale" per il periodo 2012-2013 elaborato secondo la L.r. 01/2012. Tale documento, infatti, è coerente con gli Assi e gli Obiettivi operativi del FESR e FSE della Campania oltre ad essere in stretta integrazione con gli Assi e le Misure del Programma di Sviluppo Rurale (PSR).

STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO A.I.B. - SINTESI TECNICO-ECONOMICA *(valori in Euro)* a supporto del Piano AIB 2012-2015

Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano

Area protetta:	2012			2013			2014					
	COPERTURA FINANZIARIA			COPERTURA FINANZIARIA			COPERTURA FINANZIARIA			COPERTURA FINANZIARIA		
INTERVENTI	FONDI PROPRI (PN/DPN)	PROVENTI ESTERNI (comunitari-regionali-ecc.)	TOTALE	FONDI PROPRI (PN/DPN)	PROVENTI ESTERNI (comunitari-regionali-ecc.)	TOTALE	FONDI PROPRI (PN/DPN)	PROVENTI ESTERNI (comunitari-regionali-ecc.)	TOTALE	FONDI PROPRI (PN/DPN)	PROVENTI ESTERNI (comunitari-regionali-ecc.)	TOTALE
ATTIVITA' DI PREVISIONE (studi, cartografia)												
Redazione mappe modelli di combustibile	€ 30,000		€ 30,000									
Applicazioni modelli di propagazione e valutazione comportamento specifico del fuoco ai fini dell'individuazione di aree prioritarie di interventi di prevenzione	€ 30,000		€ 30,000									
Studi e ricerche (monitoraggio ecologico di aree incendiate e valutazione effetti del fuoco prescritto)				€ 40,000		€ 40,000	€ 50,000		€ 50,000	€ 50,000		€ 50,000
TOTALE	€ 60,000		€ 60,000	€ 40,000		€ 40,000	€ 50,000		€ 50,000	€ 50,000		€ 50,000
ATTIVITA' DI PREVENZIONE (interventi selvicolturali, piste forestali, punti d'acqua, etc.)												
Interventi selvicolturali				€ 10,000		€ 10,000	€ 10,000		€ 10,000	€ 10,000		€ 10,000
Protezione Civile organizzazione squadre sorveglianza	€ 10,000		€ 10,000				€ 10,000		€ 10,000	€ 10,000		€ 10,000
Applicazione di fuoco prescritto per la gestione di aree di pascolo.				€ 40,000		€ 40,000	€ 35,000		€ 35,000	€ 40,000		€ 40,000
Applicazione di fuoco prescritto per riduzione di rischio in popolamenti di conifere.							€ 10,000		€ 10,000	€ 10,000		€ 10,000
Redazione di linee guida di applicazione di fuoco prescritto e di interventi selvicolturali e Linee guida per gli indirizzi di gestione nelle aree di interfaccia urbano-foresta				€ 20,000		€ 20,000						
TOTALE	€ 10,000		€ 10,000	€ 70,000		€ 70,000	€ 65,000		€ 65,000	€ 70,000		€ 70,000
SISTEMI DI AVVISTAMENTO												
Videosorveglianza mediante acquisto di n.6 telecamere mobili a infrarossi, con dispositivo di ripresa in movimento e memorizzazione dei dati, opportunamente occultate durante l'utilizzo confutabile di individuazione dei colpevoli.		€ 6,000	€ 6,000									
TOTALE		€ 6,000	€ 6,000									
ACQUISTO MACCHINE ED ATTREZZATURE					€ 137,000	€ 137,000						
ATTIVITA' FORMATIVA E INFORMATIVA					€ 12,000	€ 12,000						
TOTALE					€ 149,000	€ 149,000						
LOTTA ATTIVA (sorveglianza e spegnimento) C.T.A.												
Attivazione di n.2 pattuglie giornaliere nel periodo di massima pericolosità per gli incendi compreso carburante e spese per il personale	€ 30,000		€ 30,000	€ 33,000		€ 33,000	€ 36,000		€ 36,000	€ 40,000		€ 40,000
Attivazione di una unità di personale di sostegno a Sala Radio Parco con turno unico di 12 ore.	€ 10,000		€ 10,000	€ 10,000		€ 10,000	€ 10,000		€ 10,000	€ 10,000		€ 10,000
Attivazione del battello pneumatico CFS 301 da utilizzare per avvistamento incendi da mare, compreso carburante e spese per il personale	€ 14,000		€ 14,000	€ 15,500		€ 15,500	€ 16,500		€ 16,500	€ 18,000		€ 18,000
Attivazione di personale proveniente da altre regioni, n.6 unità per un periodo di 30 giorni, compreso vitto, alloggio e missione	€ 50,000		€ 50,000	€ 50,000		€ 50,000	€ 50,000		€ 50,000	€ 50,000		€ 50,000
TOTALE	€ 104,000		€ 104,000	€ 108,500		€ 108,500	€ 112,500		€ 112,500	€ 118,000		€ 118,000
INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE												
	€ 174,000	€ 6,000	€ 180,000	€ 218,500	€ 149,000	€ 367,500	€ 227,500	€ -	€ 227,500	€ 238,000	€ -	€ 238,000
NOTE eventuali	LA LOTTA ATTIVA E' EFFETTUATA DAL C.T.A. DI VALLO DELLA LUCANIA - I PROVENTI ESTERNI SONO RIFERITI A UN PROGETTO PIRAP IN CORSO DI FINANZIAMENTO											

Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali

CORPO FORESTALE DELLO STATO
Ufficio Territoriale per la Biodiversità
CASERTA

Corso Trieste ,8 – 81100 Caserta

Tel 0823/354693 fax 0823/356039

e-mail utb.caserta@corpoforestale.it

Referente : Ing Antonio ZUMBOLO

e-mail : a.zumbolo@corpoforestale.it

PIANO PER LA PROGRAMMAZIONE DELLE ATTIVITA' DI PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI NELLE RISERVE NATURALI STATALI DELLA CAMPANIA

PIANO A.I.B.

R.N. DI "CASTELVCOLTURNO" (CE)

R.N.O. "VALLE DELLE FERRIERE" (SA)

PERIODO 2012 – 2016

ARTICOLAZIONE DEL PIANO

In linea generale l'obiettivo principale del piano sarà quello di limitare i danni, mirando sia alla riduzione delle superfici percorse dal fuoco che alla diminuzione del numero di eventi.
L'organizzazione del piano AIB 2012 prevede lo sviluppo di una serie di attività relative ai differenti aspetti della previsione, prevenzione, e lotta attiva degli incendi ed avrà una validità di circa cinque anni e precisamente fino al termine del 2016.

PREMESSA

Aspetti generali e struttura di base del Piano A.I.B.

E' noto che il fuoco costituisce uno dei principali fattori ambientali che da millenni ha modellato il paesaggio vegetale mediterraneo. Negli ecosistemi naturali la sua ricorrenza, più o meno regolare, determina l'instaurarsi di continui processi dinamici che consentono il mantenimento di un'elevata diversificazione degli habitat e, quindi, della diversità biologica. La continua presenza di questo fattore di disturbo ha, quindi, prodotto, come conseguenza, fitocenosi adattate agli incendi, cioè che si autosostengono solo mediante l'azione o il regolare passaggio del fuoco. Particolarmente importante risulta il loro ruolo nella conservazione di molte specie endemiche o di elevato valore biogeografico. Molti endemismi mediterranei, infatti, si sono evoluti in condizioni di frequente disturbo e quindi si sono adattati a particolari stadi seriali o situazioni con forti fattori limitanti. Un evento di disturbo come l'incendio, può essere, quindi, un prerequisito per la loro sopravvivenza.
Tuttavia è altrettanto ben noto che incendi troppo frequenti ed estesi possono determinare la completa perdita di ecosistemi naturali con conseguente riduzione della biodiversità. Negli ultimi decenni questo aspetto negativo del fuoco ha assunto maggiore rilevanza in conseguenza dei profondi cambiamenti di uso del suolo, sociali ed economici che hanno alterato in modo significativo il regime (frequenza, estensione, intensità) degli incendi. A causa di tali mutamenti il fuoco viene, oggi, avvertito come un "problema ecologico" di enorme portata poiché, in generale, si osserva un graduale aumento del numero e delle superfici percorse dagli incendi.
Nella redazione del piano AIB e delle attività previste per il quinquennio si terrà conto di principi fondamentali definiti dalle linee guida della L. 353/2000. La presente proposta di piano, che costituisce una sezione di quello regionale previsto dall'art. 3 della Legge quadro n. 353 del 21 Novembre 2000, illustra gli indirizzi da adottare per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nei territori delle Riserve (art. 8 comma 2 L. 353/2000) in concerto con i dettami dell'art. 12 della legge Quadro sulle Aree Protette n. 394 del

6/12/91 in particolare per ciò che concerne l'organizzazione e differenziazione d'uso del territorio, i vincoli e l'accessibilità veicolare e pedonale. Nei territori delle Riserve statali oltre alla differenziazione delle realtà territoriali, si valuterà in modo approfondito ed attento il problema della complessità delle emergenze naturalistiche nonchè, il danno ecologico causato dal fuoco. Nelle aree protette queste analisi di dettaglio, così come indicato dalle linee guida, risultano particolarmente necessarie per definire gli interventi da proporre sia in rapporto alle esigenze della copertura vegetale che, alla sua conservazione ed evoluzione in relazione alla scelta della tipologia di intervento o non intervento nelle aree interessate. In tale ottica risultano, quindi, fondamentali anche gli studi di approfondimento sulle strategie di ricostituzione nei differenti popolamenti vegetali e animali propri dei territori delle Riserve.

A tale proposito si sottolinea che già da diversi anni il territorio delle Riserve rappresenta un attivo laboratorio di campo per gli studi di dettaglio su tale tematica. Questi studi vengono condotti da diversi gruppi di ricerca appartenenti all'Università di Napoli "Federico II", alla Seconda Università di Napoli e all'Università la Sapienza di Roma. L'attività di ricerca prevede lo studio degli effetti del fuoco sul suolo e sulle capacità rigenerative della vegetazione vascolare e briofitica in differenti condizioni di intensità e frequenza di incendio. I programmi di ricerca presentati dalle sedi Universitarie e in alcuni casi finanziati attraverso progetti ministeriali sono stati sempre sostenuti dall'Ufficio Territoriale di Caserta che ha fornito la sua piena adesione garantendo il supporto logistico per la realizzazione di limitati incendi sperimentali in condizioni controllate.

In linea generale l'obiettivo principale del piano sarà quello di limitare i danni, mirando sia alla riduzione delle superfici percorse dal fuoco che alla diminuzione del numero di eventi.

In proposito si evidenzia che nella campagna A.I.B. 2006 si sono verificati pochissimi incendi boschivi su aree di limitata estensione e non hanno interessato vegetazioni arboree ma solo formazioni erbacee ed arbustive.

L'organizzazione del piano AIB prevede lo sviluppo di una serie di attività relative ai differenti aspetti della previsione, prevenzione, e lotta attiva degli incendi.

L'istituzione e la gestione di aree protette su tutto il territorio nazionale vengono disciplinate dalla legge 6 dicembre 1991, n° 394 la quale classifica i differenti regimi di protezione e definisce gli strumenti normativi a sostegno della regolamentazione di tutte le attività consentite all'interno di parchi e riserve.

La salvaguardia del territorio sottoposto a regime di protezione viene promossa non soltanto in relazione con le attività antropiche ritenute sostenibili e, dunque, da sottoporre ad una regolamentazione, ma anche in riferimento alle possibili cause di distruzione del patrimonio naturale da conservare.

Fra i fattori di particolare impatto naturale sul territorio e, ancor più, sulle aree protette, sicuramente gli incendi detengono il triste primato di maggiore pericolosità e distruzione.

La legge 21 novembre 2000, n° 353, stabilisce che siano le Regioni a fissare le linee di una corretta ed efficace pianificazione, individuando le modalità con cui vengono esplicate le attività di previsione, e prevenzioni e lotta attiva contro gli incendi che interessano i boschi e, più in generale, tutto il territorio regionale .

Per quando concerne i parchi naturali e le riserve naturali dello stato la competenza sulla pianificazione viene esercitata dal Ministero dell'Ambiente, seppure di intesa con le Regioni, sentito il Corpo Forestale dello Stato.

In questa ottica, in linea con il regolamento (CEE) 2158/1992, la legge quadro in materia di incendi boschivi, il DPCM 21/12/2001, le linee guida per i Piani AIB regionali, questo Ufficio ha inteso fissare con il presente documento le linee di programmazione della suddetta attività con riferimento alle aree protette gestite: Riserva Naturale Orientata "Valle delle Ferriere" –Scala (SA), Riserva Naturale di "Castel Volturno" (CE) e del Bosco demaniale di "S. Michele Arcangelo" (NAPOLI).

Per la "Riserva Forestale di Protezione "Tirone-Alto Vesuvio" la definizione delle attività di Previsione, Prevenzione e Lotta attiva per tale territorio rientrano in una programmazione più ampia che interessa l'intero comprensione del Parco Nazionale del Vesuvio il cui Ente gestore costituisce l'organo referente con competenza per la redazione del piano A.I.B.

Questo piano antincendio boschivo ha una validità di cinque anni, ma prevede che lo stesso venga revisionato annualmente in caso di aggiornamenti.

1. - ELEMENTI GENERALI: NORMATIVI, TEMPORALI, INFORMATIVI…

1.1. Riferimento alla L. 353/2000, alle Linee Guida del D.M. Interni 20/12/2001 ed allo Schema diPiano AIB della DPN/MATTM specifico per le Riserve Naturali Statali

Il quadro normativo è imperniato su alcuni fondamentali atti emessi dalle competenti autorità dello Stato.

La L. 21 novembre 2000, n. 353, Legge-quadro in materia di incendi boschivi, che investe le Regioni del compito di elaborare, ognuna per il territorio di competenza, il (test.) "piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi, sulla base di linee guida e di direttive" deliberate dal competente organo dello Stato (cfr. art. 3 comma 1).

Tuttavia, all'art. 8 comma 2, tale Legge assegna al Ministero dell'Ambiente, sentito il Corpo Forestale dello Stato, il compito di elaborare un apposito Piano che riguardi i parchi naturali e le riserve naturali dello Stato, e che tale Piano vada a costituire una specifica sezione del piano regionale di cui sopra.

Il D.M. Interni del 20 dicembre 2001, Linee guida relative ai piani regionali per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi, con il quale si forniscono indicazioni per la redazione dei piani regionali.

Tra le altre cose, nel Decreto si prevede che il Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (da qui PPPLA AIB o Piano AIB o Piano) contenga un'apposita Sezione, denominata "Sezione parchi naturali e riserve naturali dello Stato", destinata a contenere specifici Piani AIB predisposti dal Ministero dell'Ambiente ai sensi dell'art. 8 comma 2.

Lo Schema di Piano per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nelle Riserve Naturali Statali (Art. 8 comma 2 della Legge 21 novembre 2000, n. 353) redatto nel 2010 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), che rappresenta il punto di riferimento amministrativo per la redazione dei Piani AIB delle Riserve.Il MATTM,infine, ha chiesto all'ente gestore delle Riserve Naturali Statali, ovvero il Corpo Forestale dello Stato, di curare la redazione dei Piani AIB delle Riserve.

D.P.C.M. 3-4-2006 n. 1250 Composizione e modalità di funzionamento della Commissione nazionale per la previsione e la prevenzione dei grandi rischi.

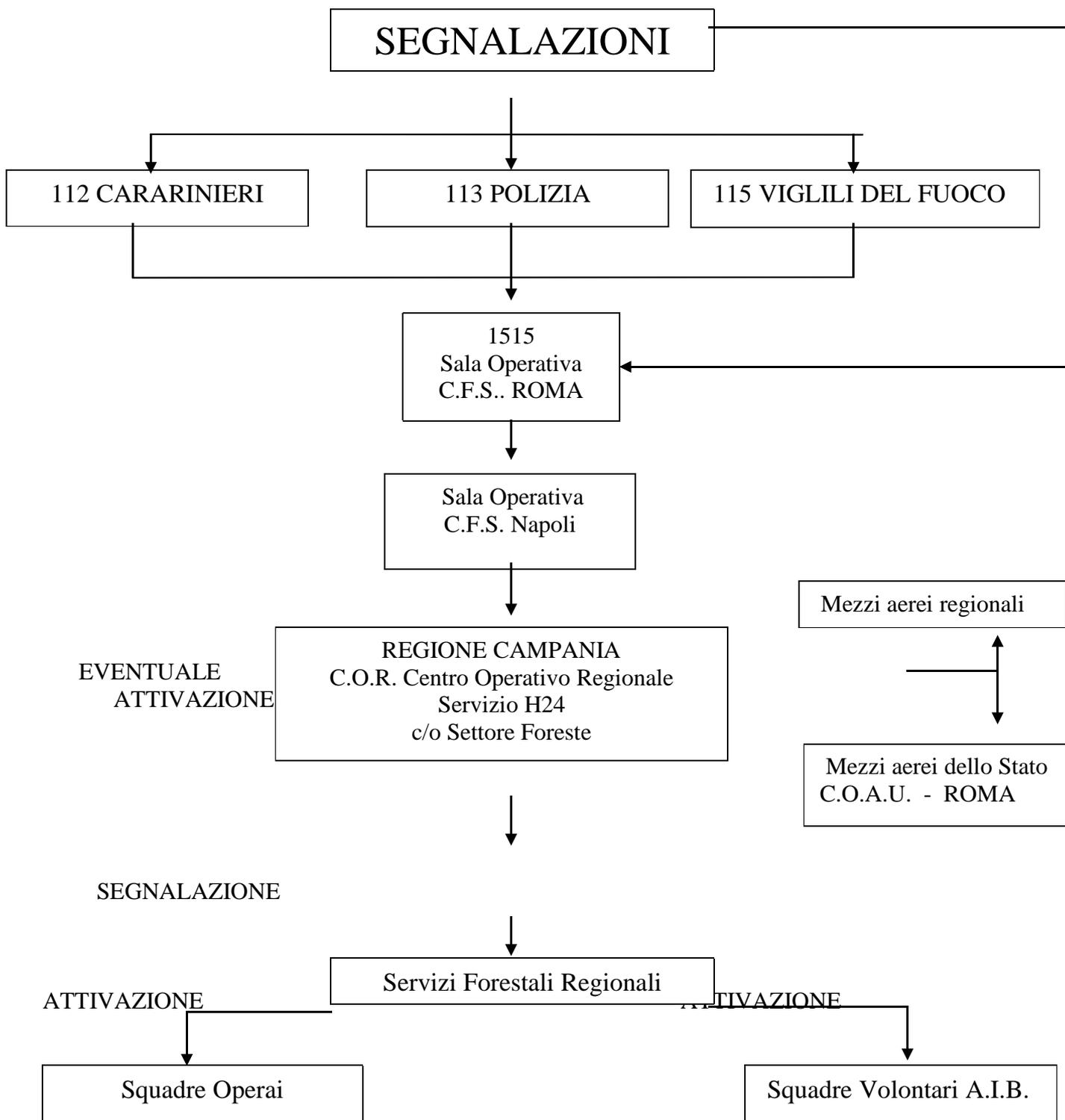
Il decreto istituisce una commissione, incaricata di rendere al Dipartimento della protezione civile pareri e proposte di carattere tecnico-scientifico in relazione alle problematiche relative ai settori di rischio indicati all'art. 1 del medesimo.

DL 07 settembre 2001, n. 343 convertito con legge 09 novembre 2001, n. 401 (art. 5, comma 2) recante disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di protezione civile.
Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n. 112 Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della Legge 15 marzo 1997, n. 59.
Legge 24 febbraio 1992, n. 225 (art. 2, 3 e 5) Istituzione del servizio nazionale della protezione civile.
Concorso della flotta aerea dello stato nella lotta attiva agli incendi boschivi – disposizioni e procedure - Edizione 2010.

1.2. - Estremi delle vigenti leggi regionali di diretto interesse per l'AIB

Legge 01 marzo 1975 n. 47 "Norme integrative per la difesa dei boschi dagli incendi" prevedeva già l'obbligo per le Regione di dotarsi di un Piano per la difesa la conservazione del patrimonio
2. Legge 21 novembre 2000 n. 353 "Legge quadro in materia di incendi boschivi" modifica e sostituisce il preesistente assetto normativo in materia di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi e modifica la predisposizione dei Piani medesimi sia quantitativamente che qualitativamente, in particolare prevede la rappresentazione georeferenziata di dati storici e previsionali attinenti gli incendi e l'attività di programmazione degli interventi.
3. Decreto del Ministro degli Interni del 20/12/2001 stabilisce le "Linee guida relative ai piani regionali per la programmazione e lotta attiva contro gli incendi boschivi"
4. Legge Regionale n° 11 del 07/05/1996 concernente la delega in materia di economia e bonifica montana e difesa del suolo" che ha in gran parte unificato le procedure per la elaborazione ed approvazione di specifici Piani.
5. Norme e disposizioni previste dal Regolamento CEE n° 2152/2003 relativo alla protezione delle foreste nella Comunità contro gli incendi.
6. Piano Forestale Generale 2009/2013 approvato il 28/01/2010 (Delibera di Giunta Regionale n. 44), redatto in attuazione degli art. 1, 2 e 5 della legge 11/96, ove vengono
stabilite le linee generali di intervento e sono contenuti tutti gli elementi necessari per la elaborazione dei Piani annuali, è in itinere la definizione del nuovo Piano Forestale Generale
7. Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 28/agosto/2007 n. 3606 e il Decreto del presidente del Consiglio dei Ministri 1 aprile 2008, pertanto la presente stesura ripropone sostanzialmente l'impostazione dei precedenti piani modificandola solo nelle parti ove vi sono delle novità e, ovviamente, nelle analisi delle statistiche sul fenomeno degli incendi.

8. Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 05 giugno 2008 n. 3680 "Disposizioni urgenti di protezione civile dirette a fronteggiare lo stato di emergenza dovuto alla diffusione di incendi e fenomeni di combustione in atto nei territori delle regioni dell'Italia centro-meridionale")
9. Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 4 agosto 2008, n. 3696 (in Gaz. Uf., 12 agosto, n. 188). - Disposizioni urgenti di protezione civile. (Ordinanza n. 3696) Art. 6 -1.
10. Accordo quadro sottoscritto in data 16 aprile 2008 dal Ministro dell'interno ed il Ministro per le politiche agricole, alimentari e forestali in materia di incendi boschivi.

SEGNALAZIONI
112 CARARINIERI
113 POLIZIA
115 VIGLILI DEL FUOCO
1515
Sala Operativa
C.F.S.. ROMA
Sala Operativa
C.F.S. Napoli
Mezzi aerei regionali
EVENTUALE
ATTIVAZIONE
REGIONE CAMPANIA
C.O.R. Centro Operativo Regionale
Servizio H24
c/o Settore Foreste
Mezzi aerei dello Stato
C.O.A.U. - ROMA
SEGNALAZIONE
Servizi Forestali Regionali
ATTIVAZIONE
ATTIVAZIONE
Squadre Operai
Squadre Volontari A.I.B.

1.3. Estremi del Piano A.I.B. Regionale e di eventuali accordi fra enti interessati all'A.I.B.: Regione, C.F.S., VV.F., R.N.S., ecc.

Il piano per l'Antincendio Boschivo formulato dalla Regione Campania -Assessorato Agricoltura Area 11 - Area Generale di Coordinamento Sviluppo Attività Settore Primario Settore Foreste Caccia e Pesca per l'anno 2011, è titolato " PIANO PER LA PROGRAMMAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI - ANNO 2011.

Alla formulazione del piano antincendio la Regione Campania è giunta avendo attenzione alle recenti disposizioni emanate dal Dipartimento di Protezione Civile e dai Ministri dell'Interno e delle Attività Produttive, nonché alle richieste che provengono dai Settori Provinciali Regionali e dagli amministratori locali degli Enti Delegati e dei Comuni in rappresentanza delle proprie comunità o del variegato mondo del volontariato.

Gli elementi e i criteri utilizzati per l'impostazione del Piano in oggetto si possono così riassumere:

- analisi dei risultati ottenuti in attuazione dei Piani precedenti;
- monitoraggio delle attuali componenti le strutture organizzative A.I.B.
- proposte e nuove esigenze avanzate dagli EE.DD. ed altre Istituzioni operanti;
- valutazione delle proposte e loro compatibilità con il modello organizzativo prefigurato nel Piano Forestale Generale;
- formulazione di soluzioni operative in armonia con la dotazione finanziaria disponibile e con le normative e leggi in materia di protezione civile e protezione ambientale, preservazione e tutela del Patrimonio boschivo dagli incendi e delle calamità naturali.

Le parti essenziali del Piano sono di:

Previsione;

Prevenzione;

Lotta attiva

Le attività AIB fanno riferimento alle sale radio regionali e provinciali dove sono presenti funzionari ed istruttori a tanto incaricati.

L'attività AIB è svolta, con compiti differenziati, da:

- I Settori Regionali delle Foreste (centrali e provinciali)
- il Corpo Forestale dello Stato
- la SMA Campania
- il Settore Programmazione degli Interventi di Protezione Civile

- i Vigili del Fuoco
- gli Enti Delegati

- il coordinamento delle attività connesse alla gestione delle Sale Operative Regionali e Provinciali dell' Antincendio Boschivo;

La Regione, in applicazione della L.R. 11/96 svolge, infatti, funzioni relative al finanziamento ed al coordinamento degli EE.DD. (Comunità Montane e Amministrazioni Provinciali) e cura i rapporti con altri enti ed organismi attivi nel campo della lotta agli incendi boschivi. Si occupa, poi, dell'elaborazione dei dati statistici sugli incendi e della gestione operativa dei mezzi aerei che per conto della regione svolgono i servizi di perlustrazione per l'avvistamento e lo spegnimento degli incendi boschivi.

Le attività dell'Ente Regione, in materia A.I.B., vengono svolte dalle strutture centrali e periferiche del ramo Foreste dell'Assessorato Agricoltura - Piano di Sviluppo Rurale - Foreste, Caccia e Pesca e segnatamente dal Settore Foreste Caccia e Pesca, Settore per il Piano Forestale Generale e dai Settori Tecnici Amministrativi Provinciali delle Foreste

I Settori Centrali (Foreste Caccia e Pesca, Piano Forestale Generale) coordinano le attività di spegnimento svolte dai settori provinciali ed è responsabile della richiesta degli elicotteri regionali.

I Settori Provinciali provvedono in particolare a :

- redigere i piani operativi provinciali coerentemente alle linee guida definite dal Settore Foreste;
- coordinare l'impiego delle squadre A.I.B. degli EE. DD. e della SMA Campania;
- coordinare l'impiego e la dislocazione delle unità fornite dalle Associazioni di Volontariato includendole in un piano organico provinciale, articolato per territorio e per singola organizzazione;
- concordare con gli Enti Delegati, la dislocazione dei nuclei operativi di pronto intervento costituite dagli operai idraulico forestali;
- collaborare con gli EE.DD per tutto ciò che attiene le azioni di prevenzione;
-gestire le attività connesse alla Sala Operativa Provinciale e alla lotta attiva agli Incendi

Il presente schema ci dice come sia articolata la procedura per l'intervento dei vari enti delegati in caso di incendio.

Parte dalla prima osservazione dell'incendio e termina con la bonifica e chiusura dell'intervento di estinzione, attribuendo ai diversi soggetti impegnati nell'intervento compiti ben definiti e precisi.

Direttore delle Operazioni di Spegnimento

È il responsabile in loco delle azioni di spegnimento la cui azione deve essere improntata sui seguenti elementi valutativi:

Le tecniche di intervento verranno quindi adattate al tipo di rischio che si può valutare nell'area di interfaccia e che determineranno il passaggio di competenza della Direzione delle operazioni di spegnimento dal Corpo Forestale ai Vigili del Fuoco ovvero la divisione dei compiti direzionali di cui si darà immediata comunicazione al Centro Operativo. Sulla base dell'accordo quadro siglato il 16.4.2008 tra Ministero dell'Interno e Ministero Politiche Agricole, Alimentari e Forestali. (protocollo d'intesa per coordinare gli interventi del CFS e del Corpo nazionale VV.F.). Il primo elemento da valutare è quello connesso alla sicurezza del personale e dei mezzi.

Gli incendi notturni

L'intero sistema di lotta agli incendi boschivi rurali, così come adesso strutturato, non consente di poter realisticamente affrontare l'intervento di contrasto al fuoco anche nelle ore notturne.

Si riducono, infatti, i margini per la sicurezza, cresce il rischio di incidente, difficoltose diventano le eventuali operazioni di soccorso. Nonostante la maggiore efficacia potenziale degli interventi, venendo a mancare il supporto dei mezzi aerei e, data l'attuale indisponibilità di idonea attrezzatura, non resta, in caso di persistenza di incendio nelle ore notturne, che presidiare la zona per il monitoraggio del fenomeno e l'assistenza ai VVF in quelle aree prossime ai centri abitati per la valutazione insieme alle Autorità competenti, dei possibili rischi per la pubblica e privata incolumità. In tal caso gli Enti Delegati dovranno mettere a disposizione almeno una squadra per il presidio notturno.

Importante viceversa è il ruolo delle varie strutture operative per la ripresa, alle prime luci dell'alba, di tutte le attività di contrasto necessarie.

Rapporti con le Prefetture

Per la risoluzione dei vari problemi emergenti, relativi agli incendi boschivi, è indispensabile un accordo tra la Regione Campania e i rappresentanti di governo nella Regione.

I rapporti con le Prefetture saranno tenuti dai Dirigenti degli STAPF e/o del Settore Foreste, Caccia e Pesca.

Presso la Prefettura di ogni provincia vengono tenute prima dell'inizio della Campagna AIB apposite riunioni con tutti gli organi istituzionali interessati al fenomeno per concordare le linee programmatiche dell'intervento connesse all'attività.

Le Prefetture vengono interessate a tutte le problematiche già elencate nel capitolo del presente Piano - livello operativo provinciale.

Alla Prefettura viene chiesto l'eventuale utilizzo delle Forze Armate in caso di accertata necessità.

Alle Prefetture potranno essere richieste specifiche iniziative per impegnare le varie forze di Polizia nel caso di ragionevoli indizi di attività manifestamente dolose a danno del patrimonio boschivo. Per quanto concerne il ruolo delle Prefetture in caso di incendi di interfaccia che implicano rischio per le popolazioni si rinvia alle specifiche disposizioni dei piani di Protezione Civile provinciali e regionali.

I mezzi aerei per l'estinzione

I mezzi aerei nazionali

L'art. 7 della L. 353/2000 affida al Dipartimento della protezione civile della Presidenza del Consiglio dei ministri il coordinamento sul territorio nazionale delle attività aeree di spegnimento con la flotta aerea antincendio dello stato avvalendosi del Centro operativo aereo unificato (COAU). Non diversamente dal passato quindi (D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 112 art. 108, comma 1, punto a, 5), si conferma l'attribuzione delle funzioni di spegnimento degli incendi boschivi alle Regioni, fatto salvo lo spegnimento con mezzi aerei nazionali che rimane di competenza statale.

Lo schieramento dei Velivoli dello Stato è frutto d'intesa con le regioni interessate che sono convocate congiuntamente presso il Dipartimento prima dell'inizio del periodo di massima pericolosità.

L'attività svolta da questi mezzi è stata sempre preziosa e, in varie circostanze, risolutiva.

Il limite d'impiego sta nella tempestività dell'intervento che, per ragioni oggettive (la distanza dal luogo di schieramento a quella dell'evento, l'indisponibilità temporanea per impegni in altre missioni ecc.), ne condiziona l'efficienza.

Anche per la scorsa stagione non è stato frequente intervento dei mezzi nazionali.

Notevole è stato, comunque, il contributo che essi hanno dato in tutte quelle situazioni ove gli elicotteri regionali per la vastità del fenomeno fossero stati inadeguati o indisponibili perché impegnati in altri interventi di spegnimento. Particolarmente efficace è sempre stato l'elicottero S64 vista la conformazione orografica del territorio regionale e le caratteristiche tecniche del velivolo.

In particolari situazioni d'emergenza si potrà richiedere l'intervento del mezzo nazionale in attesa dell'arrivo del personale CFS o del personale regionale abilitato sul luogo dell'emergenza in accordo con il funzionario CFS in servizio presso le sale operative provinciali e di quello in servizio presso la sala operativa regionale del COR. In caso di particolari necessità potranno essere utilizzate le 5 unità regionali che hanno ricevuto la formazione DOS dal Dipartimento Nazionale di Protezione Civile previo acquisizione di radio TBT.

Gli elicotteri regionali

Con l'entrata in vigore della legge 353/2000 vengono confermate le attività aeree di spegnimento con la flotta aerea antincendio dello Stato. La stessa Legge contempla lo spegnimento con propri mezzi aerei di supporto all'attività delle squadre a terra.

La Regione Campania ha ormai maturato un'ampia esperienza circa l'utilità dei mezzi aerei per lo spegnimento. Gli elicotteri utilizzati negli ultimi anni hanno sempre dato prova e della grande versatilità d'impiego e della grande efficacia d'intervento.

Con la Legge Regionale 1/2011 si sono reperiti i fondi necessari per le attività di spegnimento tramite mezzi aerei, vista la possibilità di proroga del contratto previsto nello scorso bando di gara e le condizioni favorevoli offerte dall'ATI Heliwest per usufruire delle ore non volate nel triennio precedente si sottoscriverà una proroga per il Servizio di spegnimento con elicotteri per altri tre anni con la possibilità di recesso da parte della Regione Campania.

Tali elicotteri vengono di norma impiegati sia come supporto alle squadre a terra per consentire a queste un attacco diretto sul fuoco quando questo ha ormai assunto una potenza che impedisce l'avvicinamento oppure, più raramente e ammesso che vi sia una potenza calorica limitata, per effettuare l'estinzione totale. A seconda della necessità essi opereranno con modalità diverse: lanciando acqua ad elevata velocità su un ampio fronte nel primo caso, effettuando lanci a velocità ridotta e gettando più elevate quantità di liquido per unità di superficie nel secondo caso.

Grazie alla benna trasportata al gancio baricentrico l'elicottero lancia acqua sulle fiamme con il duplice scopo di raffreddare la massa in fiamme e di sottrarre con lo spostamento d'aria ossigeno per la combustione.

È evidente come l'efficacia dell'azione venga influenzata dalla possibilità di effettuare lanci ravvicinati sia nel caso di azione congiunta con le squadre a terra (ipotizzando una massa d'acqua trasportata di 600 l almeno 15 lanci/ora) che di attività solitaria (almeno 25 lanci/ora). Strategica è pertanto la dislocazione dei punti di rifornimento idrico e la loro individuazione ma importante è anche la disponibilità e la conoscenza delle piazzole di sosta, delle possibilità di intervento delle squadre operative e della loro dotazione di mezzi per lo spegnimento.

2. - PREVISIONE

2.1 Descrizione del territorio. Banche dati territoriali, cartografia di base. Obiettivi prioritari.

L'attività di previsione, il cui obiettivo principale è quello di poter individuare in anticipo la probabilità che avvengano gli incendi, la loro frequenza e possibilmente anche il loro comportamento, richiede un indagine approfondita di una serie di elementi collegati con le caratteristiche climatiche, fisiche e biologiche del territorio e soprattutto con la conoscenza puntuale del fenomeno incendi nel territorio considerato.

Riserva Naturale Orientata"Valle delle Ferriere" (SA)

Il territorio occupa una profonda vallata sita sul versante amalfitano della penisola sorrentina. Dal punto di vista geologico essa risulta costituita da rocce calcaree del cretaceo che poggiano su dolomie del triassico. Localmente sono, inoltre, presenti spessi depositi piroclastici provenienti dal complesso vulcanico Somma-Vesuvio. Il carsismo dell'area determina la presenza di numerose sorgenti che alimentano un corso d'acqua a carattere permanente presente sul fondo del vallone delle Ferriere. La riserva è stata inserita in una più vasta area classificata come SIC (IT8030008) – "Dorsale dei Monti Lattari" e nell' Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) è stata inserita nella ZPS (IT8050045) –"Sorgenti del Vallone delle Ferriere di Amalfi".

Riserva Naturale "Castel Volturno" (CE)

Il territorio della riserva è un ambiente tipicamente costiero caratterizzato dalla presenza di sedimenti alluvionali(conglomerati e sabbie), che verso mare vengono sostituiti da depositi transizionali e marini.
La riserva è stata inserita in una più vasta area classificata come   SIC (IT8010021) - denominata "Pineta di Patria"

Il Bosco Flegreo di S. Michele Arcangelo (NA)

Pur non essendo una riserva naturale fa parte dei beni gestiti da quest'Ufficio. E' caratterizzato da un ambiente collinare   di origine vulcanica ,inserito nell'ambito della cinta occidentale urbana della città di Napoli. Geologicamente è di formazione piuttosto recente, la suo origine risale alla fine del Pliocene e precisamente è da iscriversi al 3° ed ultimo periodo del ciclo eruttivo della regione flegrea.
Si caratterizza per la presenza di pomici e lapilli (pozzolane), questi materiali di proiezione vulcanica, variamente stratificati e cementati tra loro in seguito alla evoluzione pedogenetica, hanno dato luogo a degli agglomerati piuttosto incoerenti e facilmente erodibili, soggetti all'azione

disgregatrice delle idrometeore. Il terreno è, pertanto, attivo dal punto di vista fisico, essendo dotato di notevole capacità idrica, con buona fertilità chimica e reazione leggermente acida.

Riserva Forestale di Protezione "Tirone – Alto Vesuvio" (NA)

Come già accennato la Riserva Forestale di Protezione "Tirone – Alto Vesuvio" , gestita dall'Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Caserta, è compresa nel territorio del Parco Nazionale del Vesuvio al cui Ente amministratore compete la redazione del relativo piano A.I.B.

2.1.1 Caratteri geologici e geomorfologici del territorio

La distribuzione territoriale delle aree a diversa suscettività agli incendi verrà realizzata sulla base del confronto delle conoscenze litologiche, morfologiche, floristiche, faunistiche, vegetazionali, di uso del suolo e infrastrutturali.
Allo stato attuale le conoscenze relative agli aspetti floristico-vegetazionale risultano ancora scarse. Per tale territorio non è stato ancora redatta una flora completa sia della componente briofitica che vascolare. I dati finora pubblicati risultano ancora parziali. Non è nota relativamente alle specie di particolare interesse fitogeografico la reale distribuzione delle popolazioni sul territorio. Per quanto riguarda la vegetazione è stato pubblicato solo un contributo preliminare relativo alle principali fisionomie vegetali e ai cambiamenti occorsi negli ultimi 40 anni.
In sintesi ancora oggi l'Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Caserta non dispone degli elementi di base indispensabili sia per la definizione delle più generali linee di gestione del territorio della Riserva . In tale contesto quindi si rende indispensabile dotare questo Ufficio delle seguenti informazioni di base:
1) Flora briofitica e vascolare;
2) Carta della vegetazione attuale e potenziale;
Il territorio interessante le tre riserve si può sintetizzare come di seguito specificato:

2.1.2 Idrografia.

L'unico e significativo corso d'acqua da menzionare è all'interno della Riserva Naturale Orientata "Valle delle Ferriere" (SA) dove sono presenti varie sorgenti di acqua che lungo il loro corso e con il contributo della massa d'acqua, anche se modesta,(Acqua del Sambuco e acqua del ceraso ecc.) formano la caratteristica cascata nella "Valle delle Ferriere" la quale, parimenti agli altri corsi d'acqua derivanti dalle molteplici sorgenti presenti in riserva , al fine confluiscono nel torrente più importante che attraversa tutta la vallata, chiamato "Torrente Canneto", che sfocia ad Amalfi.

2.1.3 Caratteri climatici.

Notevolissima è la differenza di clima nelle varie zone della Campania, sia perché i rilievi sono molto diversi tra loro e, quindi, influiscono diversamente sulla piovosità e sulla temperatura, sia perché i massicci montuosi occidentali si allungano in senso normale alla direzione delle correnti aeree provenienti dal mare, sia, infine, perché è molto varia la distanza delle montagne dal Tirreno.
E così, mentre sulla pianura litoranea, la temperatura media – non solo sulla costa, ma anche nell'interno – si aggira intorno ai 16°, si rilevano, nelle regioni appenniniche, temperature medie minori che scendono anche a 8°.
Come abbiamo accennato, il rilievo ha una influenza determinante nella misura della piovosità, che aumenta nelle zone di maggiore altitudine, nelle quali essa supera normalmente i 1000 millimetri e, in talune aree – come nell'Alto Matese, nell'Avella e nei Picentini , supera anche i 2000 mm. Si tratta, dunque, della più alta piovosità dell'Italia Meridionale.
Nelle zone laterali a quella delle grandi alture, le precipitazioni si mantengono inferiori a 1000 mm e spesso non toccano nemmeno gli 800.
La zona costiera di minore piovosità è la fascia dei campi dei campi flegrei e quella litorale di castelvolturno, che è la più lontana dai massicci montuosi, e, nell'interno, l'area di minore piovosità corrisponde a quella di minore altitudine:la conca di Benevento.
Per quanto si riferisce alla distribuzione stagionale delle piogge, si è rilevato che, in genere, si ha un massimo nei mesi autunno-invernali(specie in dicembre) ed un minimo nell'estate (specie in luglio).

2.1.4 Caratteri vegetazionali.

Le Riserve hanno una copertura vegetazionale estremamente interessante e variegata e si differenziano tra loro per la diversità delle specie che ospitano, dovuto anche alla diversa posizione altimetrica.

Nella Riserva Naturale Orientata "Valle delle Ferriere" (SA), la complessa geomorfologia del territorio, unitamente alle variazioni microclimatiche, determinano un tipico esempio di "inversione della vegetazione" infatti, mentre sul fondo del vallone è presente un bosco misto mesofilo, le pareti sovrastanti ospitano formazioni vegetali mediterranee (garica, macchia). Di notevole interesse fitogeografico sono: Woodwardia radicans, Pteris cretica, P. vittata, Pinguicola hirtiflora , Parnassia palustris, Arisarum proboscideum, Carex grioletii, Alnus cordata, Acer neapolitanum, Santolina neapolitana Jordan et Fourr. Nella zona superiore della riserva sono presenti castagneti, ontaneti e limitate formazioni di tiglio.

Nella Riserva Naturale di "Castelvolturno" (CE) tra i popolamenti erbacei dunali abbiamo: Ammophila arenaria, Elymus farctus, Cyperus capitatus, Anthemis marita. Per la macchia mediterranea troviamo: Pistacia lentiscus, Myrtus communis, Rosmarinus officinalis, Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa e localmente Daphne sericea, Rhamnus alaternus, Phillyrea latifoglia, Arbutus unedo, Quercus Ilex e nei siti più riparati l'Erica arborea e Coronilla emerus, Medicago littoralis, M.minima, Melilotus neapolitana, Trigonella corniculata, Ruscus aculeatus, Smilax aspera, Rubia peregrina, Hedera elix, Ulmus minor, Frangula alnus, Laurus nobilis, Crataegus monogyna. Come comunità palustri abbiamo: Phragmites australis, Iris pseudocorus. Si riscontra una notevole presenza di P. pinea, P. pinaster e Pinus halepensis, dovuta ai rimboschimenti effettuati dal 1960 al 1975.

Nel Bosco Flegreo di "S. Michele Arcangelo" (NA) il soprassuolo è costituito prevalentemente da specie tipiche del "Castanetum". La specie arborea predominante è costituita dal castagno con presenza di leccio, roverella ed olmo campestre. Trattasi, quindi, di un bosco ceduo misto. Il sottobosco, costituito da ginestre ed è localizzato maggiormente lungo i margini esterni e a ridosso delle strade vicinali che lambiscono il bosco.

2.1.5 Aspetti faunistici

L'evidenza connessa con gli ambienti differenti consente di differenziare le presenze faunistiche sul territorio limitatamente alle principali specie naturali.

Nella Riserva Naturale Orientata "Valle delle Ferriere" (SA), i corsi d'acqua ospitano fauna acquatica molto interessante costituita da numerose specie di insetti in particolare Efemerotteri. Tra gli invertebrati è riscontratabile il granchio d'acqua dolce. Tra i vertebrati spicca la presenza della salamandra dagli occhiali (Salamandrina terdigitata), la salamandra maculata e il rospo (Bufo bufo) Nella zona rocciosa tra le varie rupi troviamo il falco pellegrino (Falco peregrinus), inoltre sono presenti: la vipera (Vipera aspis), il ramarro (Lacerta viridis) e il saettone (Elephus longissima).

Nella Riserva Naturale di "Castelvolturno" (CE) è stata segnalata la presenza di: Testudo hermanni (Tartaruga comune), Emys orticularis (tartaruga d'acqua dolce), Vulpes vulpes (Volpe), Martes foina (Faina), Tardus merula (Merlo), Luscinia megarhynchos (Usignolo), Otus scops (Assiolo), Buteo buteo (Poiana), Sylvia melanocephala (Occhiocotto), Coluber viridiflavus (Biacco), Podarcis sicula (Lucertola Campestre), parecchie specie di migratori di passo e numerosi insetti come Carabidi e diverse specie di Odonati.

Nel Bosco Flegreo di S. Michele Arcangelo (NA) è segnalata la presenza merlo, nonché del fringuello e dell'usignolo.

2.1.6. Definizione degli obiettivi gestionali e A.I.B.

Sin dall'acquisizione al patrimonio indisponibile dello Stato , la forma di conduzione economico-amministrativa delle Riserve dello Stato in Campania è la gestione diretta da parte del locale ufficio dell'Amministrazione Forestale dello Stato, oggi denominato Ufficio Territoriale per la Biodiversità.

Il Capo dell'Ufficio è un funzionario direttivo del CFS che può disporre sia di personale proveniente dai ruoli del CFS che di maestranze assunte direttamente con contratto di tipo privatistico.

Nei riguardi dell'indirizzo gestionale, si può affermare che l'amministrazione forestale si è occupata del mantenimento delle attività presenti all'interno delle riserve e allo stesso tempo della tutela degli ambienti naturali. In particolare negli ultimi decenni le strategie gestionali sono state volte soprattutto al rispetto degli obiettivi di tutela naturalistica per il mantenimento della biodiversità forestale strettamente associata alla eccezionale valenza paesaggistica e storico-culturale del territorio nella sua interezza.

Ai sensi di legge, inoltre, all'interno delle Riserve vige il divieto assoluto di caccia e di pesca.

Per quanto concerne la gestione turistico-ricreativa, invece, l'accesso entro il perimetro delle Riserve è consentito per ragioni di studio, per fini educativi e escursionisti naturalistiche.

E' stato sempre un obiettivo dell'U.T.B. di Caserta, in attuazione delle competenze di cui alla legge 36/04, intensificare le attività di ricerca scientifica nell'ambito delle riserve statali gestite

Pertanto, a suo tempo, si è fatta richiesta di collaborazione della D.ssa Esposito Assunta, docente di Botanica presso la Facoltà di Scienze M.F.N.- Dipartimento di Scienza della Vita alla II^ Università di Napoli, quale coordinatrice di tutte le attività di ricerca, previa una valutazione approfondita ed attenta delle specifiche realtà locali, data la differenziazione esistente tra le varie riserve.

Nella R.N. di "Castelvolturno"(CE) si prevede un censimento flogistico i cui dati, una volta raccolti verranno inseriti in un apposito archivio elettronico.

Nelle due riserve sono stati condotti studi preliminari tendenti alla caratterizzazione delle fisionomie vegetali presenti, nonché studi di dettaglio sugli effetti del fuoco sul suolo e sulle capacità rigenerative della vegetazione vascolare e biofitica

Inoltre nella R.N.O. "Valle delle Ferriere" (SA) sono in corso studi per la realizzazione di un piano di gestione, nonché individuazioni di aree sperimentali per avviare studi sull'effetto del pascolo.

2.2 ELEMENTI PER L'INDIVIDUAZIONE DI FATTORI PREDISPONENTI E CAUSE DETERMINANTI

2.2.1.Fattori predisponenti

I fattori predisponenti il rischio del fuoco sono rappresentati dalle variabili meteorologiche e topografiche e dalle caratteristiche del combustibile forestale o più in generale della componente vegetazionale degli ecosistemi. I fattori rilevanti per il rischio di incendio sono molti e caratterizzati da forti interazioni. Per l'analisi dei fattori predisponenti il rischio di incendio e quindi l'analisi del rischio derivato dalle variabili di predisposizione si valuteranno i seguenti parametri:
le *componenti spaziale e temporale* (es. superficie comunale totale, numero totale di incendi per periodo, numero di incendi con superficie > di 15 ettari, numero di anni con incendi, superficie totale percorsa dal fuoco, superficie boscata percorsa dal fuoco, anno dell'ultimo incendio registrato, latenza, indice di gravità, percentuale di incendi volontari, rapporto superficie percorsa/durata incendio) ;
le variabili di rischio (meteorologiche, topografiche e combustibili);
le modalità di integrazioni delle variabili di rischio.

2.2.2 Dati anemologici e determinazione della impedenza ai venti delle coperture forestali

Le linee guida prevedono l'analisi del vento in tutte le sue componenti ed individuazione per ciascuna zona dei "venti pericolosi". In quest'ultimo caso va descritta la tipologia predominante ed il tipo di rallentamento che la copertura forestale può esercitare su di esso… Al momento non sono disponibli dati su questo fattore.
Descrizione di Fire regime (frequenza, intensità, stagione) e Fire severity (intensità x tempo di residenza).
Tali indagini consentono di rilevare il comportamento temporale degli incendi nel territorio e l'incidenza che hanno sul territorio forestale. La loro descrizione sarà possibile solo a completamento del date base sugli incendi occorsi su tutto il territorio della Riserva.

2.2.3 Definizione della pericolosità e della gravità reale di incendio nell'area soggetta al Piano

Secondo la definizione data dalle linee guida per pericolosità di incendio si intende la possibilità che in una determinata zona si manifestino incendi e le difficoltà che si presenteranno per la loro

estinzione mentre con il termine di gravità si indica il danno alle coperture forestali provocato dal passaggio del fuoco.

Le conoscenze di base relative al diverso valore sociale ed ambientale del territorio delle Riserve costituiscono l'elemento fondamentale per la individuazione delle priorità di intervento sia in termini diretti ed indiretti che in termini di valenze ambientali sociali e produttive. Il piano è quindi strettamente collegato alle valutazioni di rischio e di pericolosità, alle caratteristiche intrinseche delle comunità vegetali alle modificazioni d'ordine antropico e alle caratteristiche del dinamismo in atto.

Ai fini della redazione del piano AIB è necessario disporre di documenti cartografici di base che allo stato attuale non sono ancora disponibili presso l'Ufficio Amministrazione. I principali documenti di cui si prevede la loro realizzazione nella programmazione delle attività relative agli anni di riferimento sono i seguenti:

Da quanto esposto in precedenza, allo stato attuale è stato possibile condurre una prima analisi del fenomeno incendi solo per il territorio della Riserva di Castel Voltruno mentre per la Riserva "Valle delle Ferriere" si presentano solo i dati parziali. Dalla tabella risulta evidente, nella R.N. di "Castelvolturno" la riduzione del numero e soprattutto delle superficie bruciate occorsi negli ultimi 10 anni. Le cause di tale riduzione sono da correlare certamente alle attività di prevenzione avviate a partire dagli inizi del 1990 e consistenti soprattutto nella periodica attività di pulitura dei bordi stradali. Si mette inoltre in evidenza l'elevata suscettibilità all'infiammabilità delle fitocenosi presenti sul territorio nel caso in cui le condizioni metereologiche risultino favorevoli alla diffusione del fuoco.

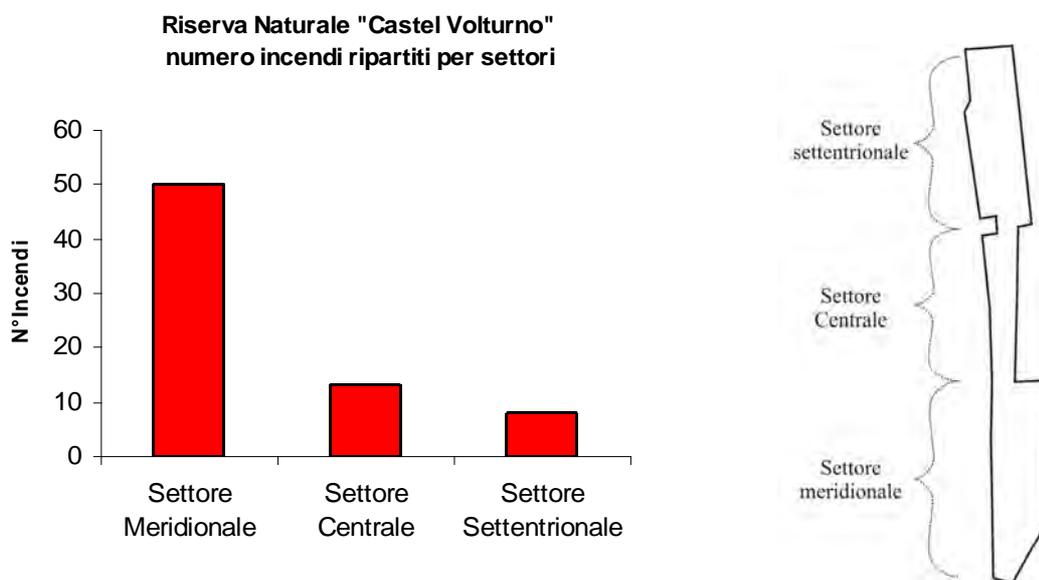
*Principi di incendio con superficie interessata inferiore a 500 Mq.

RISERVA NATURALE DI "CASTELVOLTURNO"								
ANNO	NUMERO INCENDI	SUPERFICIE PERCORSA DAL FUOCO (Ha)			CAUSE			
		BOSCATA	NON BOSCATA	TOTALE	COLPOSE	DOLOSE	NATURALI	N.C.
2003								
2004								
2005	1	0.00.11		0.00.11		1		
2006								
2007								
2008	1	0.50.00		0.50.00	1			
2009								
2010								
2011								
2012								
2013								
2014								
2015								

Principi di incendio con superficie interessata inferiore a 500 Mq.

RISERVA NATURALE ORIENTATA "VALLE DELLE FERRIERE"								
ANNO	NUMERO INCENDI	SUPERFICIE PERCORSA DAL FUOCO (Ha)			CAUSE			
		BOSCATA	NON BOSCATA	TOTALE	COLPOSE	DOLOSE	NATURALI	N.C.
2003								
2004								
2005								
2006								
2007								
2008								
2009								
2010								
2011								
2012								
2013								
2014								
2015								

Distribuzione spaziale del fenomeno incendi

Per la Riserva "Castel Volturno" è stata condotta una prima analisi sulla distribuzione del numero di incendi ripartiti per settori territoriali (Settentrionale, Centrale, Meridionale) identificati sulla base delle interruzioni determinate dalla presenza dei viali di accesso ai lidi e percorribili con autoveicoli. L'andamento presentano nel grafico seguente evidenzia una maggiore frequenza del numero di incendi nella parte meridionale della Riserva e nella fascia centrale in corrispondenza del villaggio di Ischitella.

Questo andamento può essere associato con molta probabilità alla maggiore presenza del flusso turistico durante il periodo estivo. Tale ipotesi trova conferma nel fatto che la maggiore sorveglianza e la costante attività di ripulitura delle aree adiacenti alle strade di accesso agli stabilimenti balneari ha, negli ultimi anni, ridotto drasticamente il fenomeno.

Per la Riserva "Valle delle Ferriere" non è stata finora condotta alcuna analisi poiché, come accennato in precedenza, è in corso l'attività di completamento della banca dati.

Le attività previste saranno, quindi le seguenti:

Verrà completato l'archivio delle cause di incendio secondo i dati disponibili presso i vari Posti Fissi del CFS . A tal fine si prevede un'attiva partecipazione delle unità forestali per acquisire informazioni più dettagliate inerenti tale problematica. Per quanto riguarda la classificazione delle diverse tipologie di cause ci si atterrà alle categorie definite dal Regolamento CEE 804/94 così come riportate nelle linee guida di recente istituzione

Verrà, quindi, completata la localizzazione dei punti di innesco e unitamente all'analisi delle cause determinanti si evidenzieranno le specificità relative alle diverse realtà territoriali fondamentali per una più efficace pianificazione degli interventi. Si procederà, quindi, ad una approfondita analisi e successiva rappresentazione cartografica delle infrastutture giudicate connesse con le possibilità di innesco degli incendi ed in particolare alle relazioni tra densità viaria e frequenze di incendio.
Si procederà ad analizzare la distribuzione e la concentrazione dell'interfaccia urbano-foresta su tutto il territorio del parco e successivamente si definiranno gli interventi idonei per ottenere una riduzione del rischio di incendio. Ai fini della definizione di interfaccia urbano-foresta e della caratterizzazione tipologica delle zone di interfaccia si terrà conto dell'analisi dei parametri indicati dalle linee guide ed in particolare:
differenziazione delle tipologie di bosco in termini forestali e vegetazionali;
differenziazione delle tipologie di combustibili;
simulazione di comportamento del fronte di fiamma;
stima della pericolosità specifica.
Verrà condotta un'indagine territoriale al fine di evidenziare l'ubicazione, le caratteristiche dei pascoli e la regolamentazione del carico animale. Nell'attività di prevenzione dell'incendio boschivo la figura del pastore può assumere un ruolo importantissimo si programmeranno, quindi, criteri di coinvolgimento di queste figure e in generale dei gestori privati locali che possono prevedere anche incentivi economici.

Sulla base dei documenti cartografici e delle banche dati incendi verrà avviata la fase di analisi ed elaborazione delle informazioni indispensabili ai fini della redazione delle Linee Guida di intervento di previsione agli incendi boschivi.

In particolare si procederà all'analisi ed elaborazione di:

Zonizzazione attuale del rischio incendi

La disponibilità dei dati di base alla scala adeguata consentirà di analizzare i fattori necessari per la definizione della zonizzazione attuale così come indicato dalle linee guida. La definizione della zonizzazione attuale consentirà la determinazione nell'ambito dell'area protetta di una serie di realtà omogenee per problematiche pirologiche presenti all'attualità perché strettamente correlate all'attuale uso del suolo.

2.2.4 Il catasto delle aree percorse dal fuoco - Sintesi situazione catasto incendi dei Comuni

Dal 2000, in applicazione della Legge quadro 353/2000 in materia di prevenzione e lotta
agli incendi, i Comuni sono tenuti a censire annualmente i terreni percorsi dal fuoco attraverso un apposito catasto, in modo da applicare con esattezza i vincoli del caso, che vanno dal divieto di modificare la destinazione d'uso dell'area per 15 anni, all'impossibilità di realizzare edifici, esercitare la caccia o la pastorizia, per un periodo di dieci anni.

La mappatura delle aree percorse, mediante l'impegno di strumentazione GPS, rappresenta un'occasione per analizzare il fenomeno degli incendi boschivi in modo nuovo, offrendo una pluralità di chiavi di lettura che vanno dall'aspetto sanzionatorio a quello sociologico, fornendo nel contempo la possibilità di interventi differenziati e mirati in termini di informazione, prevenzione e repressione. Ma pochi comuni sembrano aver capito l'importanza di questa attività, con la conseguenza di un ritardo grave nella realizzazione di quello strumento che potrebbe arginare gli incendi dolosi in Italia.

A seguito dei gravi incendi che hanno colpito nel 2007 l'Italia centro-meridionale il Presidente del Consiglio dei Ministri ha dichiarato (27 luglio 2007) lo stato di emergenza, cui ha fatto seguito un ordinanza (O.P.C.M. n. 3606 del 28 agosto 2007), con la quale ha nominato il Capo del Dipartimento della Protezione Civile quale Commissario delegato per il superamento del contesto emergenziale delle regioni Lazio, Campania, Calabria, Puglia e Sicilia.

Per risolvere il 'problema' delle risorse ha stabilito che per la realizzazione del catasto incendi i Comuni, possono avvalersi del lavoro svolto dal Corpo Forestale dello Stato che non solo dispone dei rilievi delle aree ma che li mantiene costantemente aggiornati, integrandoli con indicazioni di georeferenzazione specifiche, in ambiente GIS.

Infatti, a tutti i Comuni interessati è stato fornito il materiale cartografico delle perimetrazioni degli incendi, i cosiddetti poligoni, e l'elenco delle particelle catastali percorse dal fuoco.

All'attualità, comunque, per i comuni nei quali ricadono i territori interessati dalle riserve gestite, non sono disponibili banche dati di questo tipo.

2.3 LE AREE PROTETTE

Le caratteristiche ambientali e la complessità delle emergenze naturalistiche di questi tre territori risultano estremamente differenziate e, per tale motivo, nella definizione degli interventi di pianificazione e gestione risulta fondamentale la valutazione approfondita ed attenta delle specifiche realtà locali.
Di seguito, si riportano le caratteristiche generali delle singole Riserve:

Riserva Naturale Orientata "Valle delle Ferriere"

Dati istitutivi. La Riserva è stata istituita con D.M. del 29.3.1972 e dal 1996 è stata inserita nella rete europea delle Riserve Biogenetiche. Entro il perimetro della Riserva è consentito l'accesso per ragioni di studio, per fini educativi, per escursioni naturalistiche, per compiti tecnico-amministrativi di gestione e di vigilanza, nonché per ricostituzione di equilibri naturali(Art. 2 del Decreto istitutivo).
Aspetti socio-economici. Come unica attività produttiva consentita è da menzionare la vendita di fasciname secco proveniente dai lavori conservativi.
Caratteri ambientali. Essa ricade nel Comune di Scala (SA) e si estende su una superficie di 455 Ha con un'altitudine variabile dai 300 ai 1203 m s.l.m., ricade nel foglio I.G.M. al 25.000 n° 185 III S.E. e III S.O. – 197 IV N.O. e IV N.E.

Inquadramento territoriale.
Il territorio occupa una profonda vallata sita sul versante amalfitano della penisola sorrentina. Dal punto di vista geologico essa risulta costituito da rocce calcaree del cretaceo che poggiano su dolomie del triassico. Localmente sono, inoltre, presenti spessi depositi piroclastici provenienti dal complesso Somma-Vesuvio. Il carsismo dell'area determina la presenza di numerose sorgenti che alimentano un corso d'acqua a carattere permanente presente sul fondo del vallone delle Ferriere. La complessa geomorfologia del territorio, unitamente alle variazioni microclimatiche, determinano

un tipico esempio di inversione della vegetazione; infatti mentre sul fondo del vallone è presente un bosco misto mesofilo, le pareti sovrastanti ospitano formazioni vegetali mediterranee (gariga, macchia). Il Posto Fisso del C.F.S. con giurisdizione sulla riserva è ubicato in comune di Agerola (NA), loc. Carbonara - Tel. 081/8025328.

Vincoli naturalistici. La riserva è classificata come "Naturale Orientata" ed è inserita nella rete europea delle Riserve Biogenetiche.

Criteri gestionali. Il taglio del ceduo castanile è stata molto praticato in passato ne è la testimonianza il governo a ceduo del bosco. L'utilizzazione economica si limita ad interventi silvocolturali in grado di selezionare i migliori soggetti, eliminando quelli seccaginosi e deperienti che possano determinare inneschi di incendio.

Copertura del suolo. La superficie è quasi totalmente coperta da vegetazione boschiva

Grado di combustibilità della vegetazione. La vegetazione è costituita in prevalenza da boschi di castagno, con una bassa possibilità di incendi, dovuto anche alla frequente attività silvocolturale tendente alla eliminazione di necromassa del sottobosco, possibile causa di inneschi di incendi.

Aspetti topografici-pendenze esposizioni. Il territorio presenta superfice inclinata nel versante che affaccia in direzione Sud-Ovest con pendenze variabili dal 20 al 50 % e con falesie calcaree che scendono a strapiombio in alcuni tratti del confine della stessa riserva.

Fonti di approvvigionamento. La principale fonte di approvvigionamento idrico è data dal vicino mar tirreno a cui attingono gli elicotteri del servizio antincendio. Vi è poi, in località "Punta d'Aglio" posta al di fuori della riserva, un serbatoio d'acqua di limitata capacità di proprietà della regione Campania, che viene però utilizzato molto raramente.

Infrastrutture stradali. Vi è un'unica strada di accesso alla parte alta della riserva, non molto frequentata da autoveicoli normali, poiché data la sua pendenza può essere percorsa agevolmente solo da fuoristrada. Sono presenti, invece sentieri naturalistici che gli amanti della natura possono tranquillamente praticare a piedi.Nella parte bassa della riserva, nella quale vi si può accedere solo a piedi, si organizzano anche visite naturalistiche guidate.

Interfaccia aree urbanizzate – aree forestali. La riserva è abbastanza distante dalle aree urbanizzate anche se nella parte più bassa confina con aree rurali limitrofe agli abitati di Scala e frazione di Pontone.

Copertura del segnale radio e telefonico. La zona della riserva ha una limitata copertura del segnale radio e telefonico.

Centro Visitatori di Pontone tel 089.871329

Come raggiungere l'area: Autostrada A3 Napoli- Salerno, uscita Angri, direzione Ravello-Scala (Fraz. Pontone) Centro Visitatori di Pontone tel 089.871329

Riserva Naturale “Castel Volturno

Dati istitutivi.La Riserva è stata istituita con D.M. del 13.7.77.Entro il perimetro della riserva è consentito l’accesso per ragioni di studio, per fini educativi, per escursioni naturalistiche, per compiti tecnico-amministrativi di gestione e di vigilanza, nonché per ricostituzione di equilibri naturali.

Aspetti socio-economici. Le attività produttive acconsentite sono la raccolta e relativa vendita degli strobili di Pino domestico, nonché la vendita di fasciname secco proveniente dai lavori conservativi.

Caratteri ambientali. Ricade interamente nel Comune di Castel Volturno (CE), nella fascia litorale in sinistra orografica. Il territorio ha quindi giacitura pianeggiante e si estende lungo la fascia litoranea di “Patria – Ischitella” su una superficie complessiva di 268 Ha. E’ riportata nella tavoletta I.G.M. n° 184 IV N.O.

Inquadramento territoriale.

Ambiente tipicamente costiero caratterizzato dalla presenza di sedimenti alluvionali (conglomerati e sabbie), che verso il mare vengono sostituiti da depositi transizionali e marini. Ospita formazioni vegetali mediterranee tipiche dei sistemi costieri di suoli sabbiosi che, lungo il litorale tirrenico, risultano, ormai, ridotti a pochi lembi a causa della massiccia speculazione edilizia.

Vincoli naturalistici. La riserva è classificata come “Riserva Naturale” con D.M. del 13.7.77.

Criteri gestionali. La necessità di migliorare un patrimonio naturalistico già considerevole suggerisce l’eliminazione, attraverso leggeri interventi silvolcolturali, dei soggetti deperienti o seccaginosi.

Copertura del suolo. La superficie è quasi totalmente coperta da vegetazione boschiva.A rompere la continuità della struttura forestale vi sono piccole e scarse radure.

Grado di combustibilità della vegetazione. La vegetazione è costituita da bosco misto di latifoglie(leccio) e da pineta (Pinus pinea , Pinus pinaster e Pinus halepensis,) dovuti ai rimboschimenti effettuati negli anni passati.La loro presenza fa innalzare il rischio di incendi.

Aspetti topografici-pendenze-esposizioni. Il teritorio ha giacitura pianeggiante quindi non presenta alcuna pendenza significativa (altitudine Min. 1 Max 9 mt. S.l.m.), ricade per intero nella tavoletta I.G.M. 184 IV N.O. ed è esposta a SUD-OVEST.

Fonti di approvvigionamento. . La principale fonte di approvvigionamento idrico è data dal vicino mar tirreno, ma nei pressi vi è anche il Lago “Patria” a cui possono attingere i mezzi aerei del servizio antincendio. All’interno della riserva è in fase di completamento un pozzo da utilizzare principalmente per il servizio A.I.B., mediante una rete idrica a pressione.

Infrastrutture stradali. La riserva è costeggiata dalla strada provinciale “Domitiana”, l’interno della riserva stessa è percorsa da viali e da sentieri pedonali,quindi ogni suo lembo è raggiungibile facilmente e celermente.
Interfaccia aree urbanizzate-aree forestali. La riserva è in buona parte circondata da aree urbanizzate.
Copertura del segnale radio e telefonico. L’intera area è coperta ottimamente da segnali radio e telefonico.
Nella riserva è ubicato il Posto Fisso del C.F.S. di Ischitella - Castelvolturno, all’altezza del Km 38,00 della via Domitiana – Tel. 081/5099473
Come raggiungere l’area:S.P. Domitiana Km 35+400

Bosco Flegreo di “S. Michele Arcangelo”

Dati istitutivi. Con atto notaio Vincenzo DI CAPRIO in data 17.06.94 il Dott. Roberto PERRONE CAPANO cedeva, a titolo gratuito, all’ allora Gestione ex A.S.F.D. i beni di sua proprietà siti in agro del Comune di Napoli.
Aspetti socio-economici.
Caratteri ambientali. Il bosco demaniale si estende su una superficie di Ha 4.07.30 nel versante settentrionale - orientale ed è contraddistinto in Catasto rustico al foglio n. 123 part. 112. è inserito nella fascia urbana della città di Napoli. L’altitudine massima sul livello del mare è di circa 150 m.
Inquadramento territoriale.

Vedi paragrafo 2.1 (Bosco Flegreo “S. Michele Arcangelo)
Vincoli naturalistici.
Criteri gestionali. . La necessità di migliorare un patrimonio naturalistico già considerevole suggerisce l’eliminazione, attraverso leggeri interventi silvolcolturali, dei soggetti deperienti o seccaginosi.
Copertura del suolo. La superficie è quasi totalmente coperta da vegetazione boschiva.
Grado di combustibilità della vegetazione. Il bosco e prevalentemente costituito da essenza di castagno vi è comunque un moderato grado di rischio di incendio.
Aspetti topografici-pendenze-esposizioni. La riserva presenta una superficie inclinata con pendenze che vanno dal 20 al 50% e con una esposizione a NORD-EST.
Fonti di approvvigionamento. La vicinanza del mar Tirreno rende facile l’approvvigionamento idrico per i mezzi aerei antincendio.

Infrastrutture stradali. Il Bosco è circondato da strade vicinali che lo lambiscono, mentre all'interno vi è uno stradello di servizio che lo attraversa per tutta la sua lunghezza.
Interfaccia aree urbanizzate – aree forestali. L'area confina in toto con aree rurali rappresentate da piccoli campi coltivati.
Copertura del segnale radio e telefonico. Il segnale radio e telefonico ha una copertura totale del territorio.
Il Bosco è controllato dal personale Forestale del Posto Fisso C.F.S. di Castelvolturno - Ischitella(CE), sito all'altezza del Km 38,00 della via Domitiana – Tel. 081/5099473
Come raggiungere l'area: Da Napoli - Tangenziale uscita Fuorigrotta e via vicinale "Volo Cupa Terracina".

2.4.INDIVIDUAZIONE E PERIMETRAZIONE DELLE AREE A RISCHIO DI INCENDIO.

2.4..1 Aree a rischio con indicazioni delle tipologie vegetazionali

L'analisi delle variabili (indicatori di gravità e di pericolosità) che rappresentano la propensione delle diverse tipologie vegetazionali attuali ad essere percorse più o meno facilmente dal fuoco (rischio statico) permetterà di realizzare una zonazione del rischio statico su tutto il territorio delle Riserve. Le diverse aree saranno classificate secondo le categorie approvate dalla Unione Europea (c. 1619/93 integrata da SG (95) D/2205/95) in:
zone ad alto rischio: zone il cui rischio permanente o ciclico di incendio di foresta minaccia gravemente l'equilibrio ecologico, la sicurezza delle persone e dei beni o contribuisce all'accelerazione dei processi di desertificazione;
zone a medio rischio: zone in cui il rischio di incendio di foresta, pur non essendo permanente o ciclico, può minacciare in misura rilevante gli ecosistemi forestali;
zone a basso rischio: tutte le altre zone.

Zonizzazione di Sintesi
La zonizzazione di sintesi si otterrà attraverso l'intersezione spaziale delle aree omogenee per pericolosità degli incendi con le aree omogenee a gravità reale. Tale informazione costituisce un documento fondamentale ai fini della pianificazione preventiva contro gli incendi e quindi della determinazione di priorità degli interventi.

La priorità di intervento

Nel caso in cui sussistono zone con il medesimo valore cumulato, per stabilire la priorità degli interventi, si ricorrerà, così come indicato dalle linee guida, al tempo di rotazione (rapporto tra la superficie boscata dell'area e la superficie boscata media annua percorsa da incendi della stessa area). Il reciproco di questo rapporto costituisce il tempo di ritorno (numero di anni necessari affinché la stessa superficie venga nuovamente interessata dall'incendio) oppure periodo di tempo necessario affinché tutta la superficie boscata venga percorsa dal fuoco.

Zonizzazione Degli Obiettivi

La legge 353/00, ai fini della conservazione del patrimonio boschivo, riconosce maggiore importanza alle attività di previsione e di prevenzione. Nell'attuale impostazione del Piano si tende a realizzare in piena armonia con le indicazioni fornite dalle linee guida, una gestione degli interventi tendenti a mitigare gli effetti degli incendi. Tale impostazione comporta che si accetti che il fuoco possa percorrere parte del territorio protetto. Il periodo entro cui mantenere le linee pianificatorie per valutare i relativi risultati, in particolare l'effettiva realizzabilità di tale obiettivo, è di 3-5 anni con possibili revisioni annuali per il controllo dei risultati delle azioni preventive. Per questo motivo, nell'ambito delle zone omogee, si stabiliranno una serie di interventi diversi a seconda dell'impatto atteso.

Definizione degli obiettivi – Nel territorio della Riserva l'obiettivo è quello della superficie percorsa dal fuoco massima accettabile.

Definizione dell'impatto accettabile per area omogenea e per tipologia forestale – Per ogni area omogenea si definirà l'impatto sopportabile ed in base ad esso verranno decisi l'impegno ed i costi per rispettarlo.

Esigenze di protezione e tipologie d'intervento nelle aree omogenee - Nell'ambito di ciascuna area omogenea si individueranno gli interventi di contenimento del fuoco che meglio si adattano.

Definizione della superficie percorsa dal fuoco massima accettabile – Attraverso i procedimenti di simulazione del fronte di fiamma nelle varie situazioni tipo e la valutazione del tempo necessario per il recupero spontaneo della vegetazione si potrà stabilire il valore della superficie massima percorsa all'interno di ognuna delle aree omogenee.

Definizione della riduzione attesa di superficie media annua percorsa dal fuoco – Nel caso in cui non sarà possibile raggiungere il valore di superficie percorsa dal fuoco massima accettabile nel periodo di validità del piano si adotterà come obiettivo una tappa parziale costituita dalla riduzione attesa di superficie media annua percorsa dal fuoco.

Cartografia
Le cartografie che si allegano sono state tratte dal sito S.I.M. e sono:

. - Carta delle due riserve con i confini delle stesse.

– Carta delle zone S.I.C. e Z.P.S.
Le due riserve rientrano entrambi nel Sito di Interesse Comunitario (S.I.C.) la R.N. di "Castelvolturno (CE) rientra nel sito IT8010021 denominato "Pineta di Patria", la R.N.O."Valle delle Ferriere"(SA) rientra in quello denominato "Dorsale dei Monti Lattari" con codice IT8030008, quest'ultima è anche classificata Zona di Protezione Speciale con denominazione "Sorgenti del Vallone delle Ferriere di Amalfi" con codice IT8050045.

– Quadro delle esposizioni, complesso idrogeologico alluvionale bacino peritirrenici,corine land cover vegetazione arbustiva.
Per la R.N. di "Castelvolturno"(CE).

– Complesso idrogeologico calcareo- dolomitico,quadro unione delle pendenze,corine land cover aree boscate di latifoglie.
Per la .N.O. "Valle delle ferriere"(SA).

– Carta della viabilità e dell'idrografia
Per le due riserve N.O. "Valle delle ferriere"(SA) e R.N. di "Castelvolturno"(CE).

- Carta aree percorse dal fuoco
La carta delle aree percorsr dal fuoco non è stato possibile scaricarla dal sito SIM.

2.5 ATTIVITA' PREVISTE PER IL 2012

Le attività programmate a partire dal 2012 prevedono sia il completamento degli elementi di base su cui estendere le indagini che l'elaborazione dei dati richiesti dalle linee guida ai fini della zonizzazione delle specificità pirologiche presenti sui territori delle Riserve. Le attività previste saranno, quindi le seguenti:

Supporti informatici e Cartografica di base

Ai fini della redazione del Piano AIB è necessario disporre di una documentazione base di descrizione del territorio così come indicato nelle linee guida. Al momento L'Ufficio Amministrazione di Caserta dispone di cartografia su base cartacea (IGM scala 1:25000 e Mappe catastali 1:10000) e in formato digitale (ortofoto bianco/nero -Anno 2001; Mappe catastali). Nelle attività programmate a partire dal 2012 è prevista l'acquisizione di elementi cartografici indispensabili per le attività di Previsione ed in particolare:

Cartografia dell'uso del suolo e relativi gradi di copertura per le formazioni forestali;

Cartografia tipologica forestale;

Cartografia della vegetazione;
Cartografia delle emergenze floristiche e faunistiche;
Cartografia delle unità ambientali e delle unità di paesaggio;
Cartografia dei modelli di combustibile;
Orografia.

Inoltre si sottolinea che l'attuazione di gran parte delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi, necessita sia dell'utilizzo di basi informative cartografiche che alfanumeriche. L'uso razionale ed efficiente di tali basi informative richiede l'utilizzo di supporti informatici come i sistemi GIS. L'analisi e gestione dei dati territoriali mediante sistemi GIS costituisce un valido ed indispensabile supporto alla definizione dei Piani antincendio. Al momento l'Ufficio Amministrazione di Caserta non dispone, ancora, di un organismo tecnico per la gestione operativa del GIS.
A riguardo si prevede di avviare un programma di collaborazione scientifica con la Seconda Università di Napoli e con l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" che dispongono di una consolidata esperienza in questo campo. In particolare la collaborazione, sulla base di convenzioni, prevede sia la redazione degli elementi cartografici sopra citati che l'analisi dei dati mediante sistemi GIS.

Pianificazione forestale

In considerazione della scelta di attuare una gestione delle riserve basata su criteri naturalistici, ai boschi ricadenti all'interno di esse viene attribuita una funzione produttiva soltanto secondaria, peraltro riguardante esclusivamente l'utilizzazione degli strobili di pino domestico. Ai boschi medesimi viene invece riconosciuta, in via prioritaria, una molteplicità di altre funzioni: idrogeologica, di stabilizzazione climatica, di mitigazione dell'effetto serra ed antinquinamento, di conservazione di forme di vita animale e vegetale, di laboratorio naturale scientifico e didattico, di valorizzazione del paesaggio.
Pertanto la pianificazione degli interventi selvicolturali non sarà indirizzata ad ottimizzare le produzioni ritraibili dalle cenosi forestali, bensì a valorizzare l'attitudine ecologica in senso lato di queste ultime.
Più specificamente, i principali obiettivi della gestione selvicolturale nell'ambito delle due Riserve e del Bosco di S.Michele Arcangelo possono riassumersi nella conservazione e valorizzazione della biodiversità.

I programmi di pianificazione forestale, rispondenti ai diversi contesti territoriali delle tre aree protette, potranno essere definiti in modo più appropriato a seguito di studi di dettaglio sulle caratteristiche delle tipologie forestali presenti.

Interventi selvicolturali

La distribuzione, tipologia ed intensità degli interventi selvicolturali da attuare nelle due Riserve e del Bosco di San Michele Arcangelo verrà meglio definita a seguito del completamento di studi di dettaglio sulle caratteristiche relative alla composizione flogistica, struttura e dinamismo delle fitocenosi presenti.

Gli interventi selvicolturali, di gestione ordinaria, svolti nelle aree gestite vengono descritti di seguito:

Nella Riserva "Castel Volturno" la pianificazione degli interventi selvicolturali riguarda essenzialmente la pineta artificiale a Pino domestico (*Pinus pinea*), Pino marittimo (*Pinus pinaster*) e Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) impiantata negli anni '50 che verrà sottoposta ad un graduale diradamento nelle aree a densità eccessiva.

Per la vegetazione della macchia mediterranea, che occupa la fascia della Riserva più prossima al mare, non sono previsti al momento interventi specifici. E' comunque in esame la possibilità di programmare, sulla base dei risultati di ricerche condotte in ambito universitario, un programma di interventi per la conservazione, mediante l'uso di fuochi controllati, delle aree a pratelli all'interno della macchia. Lo scopo - in un'ottica di valorizzazione della biodiversità - è quello di assicurare la presenza di alcune specie di briofite particolarmente rare che si rinvengono nelle prime serie vegetazionali post incendio e di molte specie erbacee di elevato valore naturalistico come le liliacee ed orchidacee.

Nella Riserva "Valle delle Ferriere" è in corso di realizzazione un intervento di riassetto del bosco ceduo di castagno presente nella parte alta della riserva stessa, che nel passato ha subito forti danni per tagli furtivi irregolari e per incendi ripetuti. Invece, non sono stati pianificati interventi sul bosco misto mesofilo presente sul fondo del vallone né sulle formazioni a macchia rinvenibili sulle pareti sovrastanti.

Per tutte e due le riserve un supporto alla pianificazione potrà derivare dalle analisi e dagli studi che saranno condotti nella fase di previsione, per i quali si prevede la collaborazione di Istituti Universitari previa stipula di apposita convenzione. Tali analisi e studi potranno fornire dati tecnici e scientifici di fondamentale importanza sia per una più completa e puntuale definizione degli

interventi selvicolturali da realizzare sia , più in generale, per l'elaborazione di corretti modelli di gestione delle riserve.

Anche nel **Bosco di "San Michele Arcangelo",** si stanno mettendo in atto interventi mirati a riportare il ceduo castanile alle nornali condizioni vegetative, fatto oggetto nel passato di reiterati furti di legnane che hanno abbondantemente danneggiato il plesso boscato,.

Gestione dei pascoli

Nelle riserve vige al momento il divieto del pascolo. Tuttavia tale tradizionale uso del territorio interessa solo alcune aree della Riserva "Valle delle Ferriere" ordinariamente destinate, in passato, all'esercizio del pascolo. Da alcuni anni la Seconda Università di Napoli e l'Università di Napoli Federico II conducono ricerche su aree permanenti per analizzare gli effetti, a breve e lungo termine, dell'esclusione del pascolo su vari tipi di formazioni vegetali. I risultati di questi studi potranno fornire utili informazioni sulla possibilità di riesaminare il divieto assoluto di pascolo attualmente vigente. La finalità, in linea col più generale obiettivo della conservazione e valorizzazione della biodiversità, è evitare che il mancato disturbo sulla vegetazione degli animali al pascolo e il progressivo avanzamento della copertura arborea determinino la scomparsa di numerose specie erbacee nell'ambito della Riserva. Peraltro, la presenza di pratelli e garighe destinate al pascolo costituiscono tradizionalmente un elemento di caratterizzazione del paesaggio vegetale dell'area.

Definizione delle zone di interfaccia urbano-foresta

Le zone di interfaccia urbano-foresta riguardano esclusivamente, sebbene in modo limitato, i territori della Riserva "Castel Volurno", e il Bosco di S. Michele Arcangelo" . Su tali zone si procederà alla definizione degli interventi idonei per ottenere una riduzione del rischio di incendio. Ai fini della definizione di interfaccia urbano-foresta e della caratterizzazione tipologica delle zone di interfaccia si terrà conto dell'analisi dei parametri indicati dalle linee guide ed in particolare:
differenziazione delle tipologie di bosco in termini forestali e vegetazionali;
differenziazione delle tipologie di combustibili;
simulazione di comportamento del fronte di fiamma;
stima della pericolosità specifica.

Zonizzazione attuale del rischio incendi

La definizione della zonizzazione attuale prevede l'identificazione di zone a diverso rischio di incendio. Le indagini necessarie per l'identificazione delle zone a diverso grado di rischio incendio terranno conto anche delle zone contigue che si reputano significative per l'attività di prevenzione. Per la definizione della zonizzazione attuale è necessario disporre, oltre che dei dati relativi alle frequenze di incendio, di conoscenze di base comprendenti anche informazioni sulla sensibilità al passaggio del fuoco di particolari emergenze. I parametri che si analizzeranno saranno quindi i seguenti:

Caratteristiche fisiche e biologiche del territorio

La distribuzione territoriale delle aree a diversa suscettività agli incendi verrà realizzata sulla base del confronto delle conoscenze litologiche, morfologiche, floristiche, faunistiche, vegetazionali, di uso del suolo e infrastrutturali.

Allo stato attuale le conoscenze relative agli aspetti floristico-vegetazionale risultano ancora insufficienti per quanto riguarda le Riserve "Castel Volturno" e "Valle delle Ferriere". In tale contesto quindi si rende indispensabile dotare questo Ufficio di informazioni di base relative all'acquisizione di un archivio elettronico delle flore briofitiche e vascolari e di cartografia della vegetazione delle due Riserve citate. Tenuto conto che la Seconda Università di Napoli e l'Università di Napoli Federico II svolgono da alcuni anni studi su questo tema si prevede di acquisire tali informazioni a seguito di convenzioni con le sedi universitarie citate.

Le componenti spaziale e temporale (numero totale di incendi per periodo, numero di incendi con superficie > di 15 ettari, numero di anni con incendi, superficie totale percorsa dal fuoco, superficie boscata percorsa dal fuoco, anno dell'ultimo incendio registrato, latenza, indice di gravità, percentuale di incendi volontari, rapporto superficie percorsa/durata incendio) ;

le variabili di rischio (meteorologiche, topografiche e combustibili);

le modalità di integrazioni delle variabili di rischio.

3. – PREVENZIONE

L'attività di prevenzione è quella volta a contrastare i fattori predisponesti e le cause determinanti l'innesco e lo sviluppo di incendi boschivi nelle aree e nei periodi a rischio. La fase di prevenzione prevede una serie di attività molto diversificate da attuare nelle aree omogenee determinate a seguito delle indagini di base e della zonizzazione attuale e degli obiettivi. Nell'ambito di ciascuna area omogenea si procederà alla predisposizione di interventi mirati. Questi potranno prima essere

descritti nelle loro caratteristiche generali e in seguito più precisamente determinati nell'intensità, tipologia e collocazione solo sulla base dei risultati delle precedenti zonizzazioni. Ci saranno interventi di carattere generale applicati senza alcuna distinzione su tutto il territorio e interventi specifici per specifiche aree omogenee. Non disponendo, allo stato attuale e come già evidenziato in precedenza, di analisi di dettaglio sull'andamento e sui caratteri del fenomeno incendi in relazione all'intero nel piano proposto vengono indicati solo alcuni interventi di carattere generale ed attività di interventi sperimentali localizzati solo in alcuni comuni.

Tipologia degli Interventi

Gli interventi programmati afferiscono sia alla prevenzione indiretta che a quella diretta.

I primi, con effetti a breve e lungo termine ed aventi lo scopo di correggere i comportamenti antropici causa di innesco di incendi, si concretizzano nelle attività di informazione ed educazione rivolte al pubblico nel corso delle visite guidate all'interno delle riserve.

Dette attività vengono svolte dal personale C.F.S. nell'ambito della Riserva "Castel Volturno" e dalle società concessionarie del servizio di visite guidate nell' altra riserva.

Per quanto concerne la prevenzione diretta, gli interventi in programma riguardano una serie di opere ed attività come di seguito riportato.

3.1 ***Manutenzione e realizzazione di infrastrutture utili all'A.I.B.***

Viabilità operativa

Le linee guida prevedono … Per viabilità operativa si intende la rete di vie forestali attraverso cui raggiungere i luoghi in cui si manifesta il fuoco. Per dimensionare tale infrastruttura si deve tenere conto della superficie percorsa dal fuoco massima accettabile e della riduzione attesa di superficie media annua percorsa dal fuoco. In caso di carenza di collegamento si ricorrerà ad un servizio di elicotteri. La viabilità operativa e l'accesso a tale viabilità per scopi diversi da quello degli interventi di prevenzione sono previste dall'art.3, comma 3, lettera i della L. 353/2000.

Nell'ambito della Riserva "Castel Volturno" la viabilità principale è costituita da una serie di viali carreggiabili ed asfaltati, realizzati a più riprese nei decenni passati, che attraversano trasversalmente la riserva stessa, collegando la strada domitiana con l'area dei lidi.

Nella R.N.O. "Valle delle Ferriere", invece, la viabilità è costituita da stradelli in fondo naturale in parte transitabili con automezzi.

Nelle Riserve, periodicamente, viene eseguita la manutenzione della sentieristica, provvedendo alla sistemazione del fondo ed alla ripulitura dalla vegetazione.

Non è previsto, al momento, l'apertura di nuove piste.

Fasce spezzafuoco

Prima della stagione estiva, si provvede alla realizzazione e/o al ripristino di fasce spezzafuoco, della larghezza di 5,0 – 8,0 mt., mediante il taglio della vegetazione erbacea e cespugliosa.
Nel "Bosco di S.Michele Arcangelo" e nella Riserva "Castel Volturno questo tipo di intervento viene eseguito lungo gran parte del perimetro esterno ed in adiacenza ai principali viali che attraversano la Riserva di Castel Volturno (dove il flusso antropico durante il periodo estivo è particolarmente intenso), con lo scopo di evitare che mozziconi o, soprattutto, fiammiferi accesi gettati dall'interno di auto o dai pedoni possano innescare degli incendi.
Nella Riserva "Valle delle Ferriere" non è invece prevista questa tipologia di intervento, sia perché, come già accennato prima, non c'è il contatto con aree interessate da flussi antropici di rilievo sia perché, nelle aree della Riserva servite dai principali stradelli, le cure colturali assicurate al bosco si ritengono sufficienti a garantirne la protezione nei confronti degli incendi.

Realizzazione di una vasca A.I.B.

Nella R.N.O. "Valle delle Ferriere" in località "giardino della vecchia"è previsto, a breve scadenza, l'apertura di un cantiere per la realizzazione di una vasca di carico con funzione antincendio boschivo. La vasca, utile per l'approvvigionamento idrico degli aeromobili impegnati nello spegnimento di eventuali incendi che potrebbero interessare l'area protetta e i circostanti plessi boscati, che costituiscono comunque un patrimonio di notevole valenza ambientale, è necessaria anche in considerazione della lontananza di altri punti di approvvigionamento che rendono più difficile e meno efficaci gli interventi dei mezzi antincendio.

3.2 INTERVENTI SELVICOLTURALI

L'Ufficio ha messo in programma la realizzazione di interventi selvicolturali migliorativi del bosco. Si tratta di interventi finalizzati alla riduzione della biomassa legnosa secca, di facile combustibilità.

Prevenzione selvicolturale

Le linee guida prevedono …. In sede progettuale per tale tipo di prevenzione si deve tener conto della distribuzione dei popolamenti forestali, erbacei ed arbustivi, delle norme previste dagli eventuali piani di gestione, dell'impatto accettabile, della superficie percorsa dal fuoco massima accettabile e della riduzione attesa di superficie media annua percorsa dal fuoco e del comportamento previsto dell'incendio. Le scelte di come e dove operare questo tipo di prevenzione deve raccordarsi agli obiettivi di conservazione della biodiversità e di conservazione di cenosi forestale e boschi vetusti.

3.3 MIGLIORAMENTO ORGANIZZATIVO

Formazione

La formazione del personale che interviene nelle operazioni di antincendio è indispensabile ai fini dell'efficacia della lotta e della prevenzione nonché alla sicurezza degli operatori. Le figure operative che intervengono nelle varie fasi del piano antincendio hanno differenti caratteristiche ed esigenze, verranno quindi proposti corsi diversificati e diretti a:

progettisti delle opere di prevenzione

coordinatori delle operazioni di spegnimento

operatori addetti all'estinzione

Nell'ambito di tale attività sono previsti corsi di formazione sulle seguenti tematiche:

Ecologia del fuoco:

Analisi storica del paesaggio vegetale:

Modellistica propagazione del fuoco

Modellistica distribuzione territoriale incendi

Elementi di base sui caratteri del fuoco e sul suo comportamento

Metodologie per la previsione e prevenzione

Metodi di lotta

Tale periodo comprende sia le lezioni teoriche che le esercitazioni pratiche dove richieste. Si renderanno disponibili sussidi didattici per approfondimenti delle nozioni apprese.

I corsi saranno affidati a docenti qualificati ed esperti in materia.

3.4 *Informazione al cittadino*

Fra gli indirizzi gestionali dell'Amministrazione, sicuramente un posto di rilievo è occupato dall'informazione scientifica e dalla funzione didattica che vengono rappresentati. La costante presenza di visitatori sostiene l'esigenza di assicurare la predisposizione di sentieri didattici forniti di opportuna tabellonistica. L'educazione ambientale da garantire al pubblico viene sentita ancor più da parte di chi esercita la propria funzione principalmente nella repressione dei reati di tipo ambientale. L'informazione sulle piantevene fornita in maniera quanto più esaustiva e approfondita. L'interesse dei visitatori, per altro stimola alla realizzazione di altre iniziative volte principalmente alla promozione di alcuni valori naturalistici: tutela dell'ambiente, valorizzazione della flora locale,

rispetto nei confronti di tutte le specie animali e vegetali. I lavori vengono concentrati principalmente nel periodo caratterizzato dalle condizioni climatiche più favorevoli. Aspetto interessante viene dedicato alla tabellonistica. L'esperienza suggerisce che in passato, anche in altri territori, la conoscenza della presenza di un'area a forte valenza naturalistica abbia generato nel visitatore male intenzionato un approccio al bosco non diligente e non rispettose delle comuni regole di fruizione naturalistica, mentre la tabellonistica può rappresentare un efficace deterrente in tali casi, mentre per i cittadini animati di maggior senso di rispetto.

4. LOTTA ATTIVA

Consistenza e localizzazione di mezzi, strumenti e risorse umane.

Nelle riserve è impiegato personale C.F.S., addetto alle attività di vigilanza e controllo, e personale operaio, addetto all'esecuzione di interventi manutentori alle infrastrutture e di tutela e valorizzazione del patrimonio naturalistico.

Sia l'uno che l'altro partecipano, con ruoli e funzioni diverse, all'attività A.I.B..

Come per il passato, il personale C.F.S. svolge l'attività A.I.B., oltre che nelle riserve, anche nelle zone ad esse limitrofe.

Il personale operaio, al momento, è deputato a svolgere solo attività di primo spegnimento degli incendi, ed è dotato delle attrezzature di autoprotezione previste dalle vigenti normative in materia di sicurezza sul lavoro

La restante parte può essere impiegata in attività di supporto o che comunque non comportino la vicinanza alle fiamme.

Il Kit dei D.P.I.(dispositivi di protezione individuale), conformi alle disposizioni vigenti, è formato da: tuta, guanti, stivali, casco, maschera antifumo, cinturone.

Il parco automezzi delle riserve è costituito da veicoli appositamente attrezzati per le attività A.I.B. e veicoli, fuoristrada e non, per il trasporto di personale e attrezzi.

La dotazione di attrezzi manuali utilizzabili per gli interventi di estinzione degli incendi comprende flabelli, pale, roncole e rastrelli; quella degli attrezzi meccanici comprende motoseghe e decespugliatori.

Per ogni riserva è prevista una dotazione di prodotti e attrezzature per il pronto soccorso (cassette mediche, coperte antiustioni, teli portaferiti).

La rete radiofonica utilizzata è quella del Corpo Forestale dello Stato; l'attrezzatura radio comprende apparecchi fissi, veicolari e portatili.

Infine, altre attrezzature impiegate sono i binocoli per l'avvistamento ed i fari per gli interventi in carenza di luce.
La dotazione complessiva di uomini e mezzi di cui dispongono attualmente i tre territori viene riportata nella seguente tabella:

	R. N. "Castel Volturno"	R.N.O. "Valle delle Ferriere"	Bosco Flegreo di "San Michele Arcangelo"
PERSONALE C.F.S.	2 unità (Posto Fisso Forestale Ischitella)	2 unità (Posto Fisso Forestale Agerola)	2 unità (Posto Fisso Forestale Ischitella
PERSONALE OPERAIO			
O.T.I. (operaio a tempo indeterminato)	20 unità	8 unità	Vengono impiegati per i lavori selvicolturali unità lavorative in servizio presso la R.N. di Castel Volturno
AUTOMEZZI			
Autobotte	1 Fiat Iveco (40.10 WM, serbatoio 1000 lt.)		
Fuoristrada	1 Land Rover Pick Up	1 Land Rover Defender	
Autoveicoli	2 Fiat Panda 4x4		
ATTREZZATURA			
Motoseghe	5	4	
Decespugliatori, pale, flabelli, rastrelli, roncole	3	2	
Cassette per pronto soccorso	3	2	
Radio fissa (Posto Fisso C.F.S.)	1	1	
Radio veicolari	2	1	
Radio portatili	2	2	

4.1 *Approvvigionamento idrico*

Come già detto per gli approvvigionamenti idrici ogni riserva è provvista di luoghi di pescaggio naturali o realizzati artificialmente.

4.2 *Attività previste*

Le principali attività di lotta attiva previste nella presente pianificazione riguardano la sorveglianza, l'avvistamento, l'allarme e lo spegnimento.

Sorveglianza

E' assicurata, mediante pattugliamento, dal personale C.F.S. nel corso dell'intero anno ed intensificata durante i periodi di maggiore pericolosità, anche con prolungamento dell'orario ordinario di servizio.

Nel corso di tali attività possono essere avvistati focolai d'incendio in fase iniziale, il cui spegnimento può essere operato, qualora le condizioni lo consentano, dal personale stesso della pattuglia con l'ausilio della manodopera forestale impiegata nelle riserve.

Avvistamento

Lo schema, predisposto dal Ministero dell'Ambiente e del Territorio, per l'elaborazione del Piano A.I.B. prevede che le aree in cui deve essere assicurato l'avvistamento siano individuate in funzione della vulnerabilità della copertura vegetale e dell'impatto accettabile e che l'avvistamento medesimo venga avviato al superamento di una determinata soglia di pericolo, precisamente definita per ciascuna area omogenea.

Inoltre, è previsto che questa attività sia realizzata preferibilmente mediante pattugliamento da terra e che, qualora vi sia la necessità di postazioni fisse, si utilizzino sistemi di rilevamento con controllo remoto.

Fino alla definizione delle zone omogenee e delle soglie di pericolo, l'attività di avvistamento verrà effettuata durante il periodo di vigenza dello stato di grave pericolosità decretato dalla Regione, sulle aree ritenute più a rischio in base ai dati disponibili al momento.

Naturalmente, nelle riserve, all'avvistamento contribuisce anche il personale C.F.S. che pattuglia il territorio nonché il personale operaio addetto agli ordinari lavori selvicolturali e di manutenzione.

Si fa inoltre affidamento sul servizio di perlustrazione a mezzo aereo predisposto dalla Regione.

Il personale operante nelle riserve, quando avvista un incendio, né da comunicazione tramite radio o cellulare al Posto Fisso, che avvia la procedura di allarme.

Allarme

Se l'incendio è avvistato dal personale in servizio nella riserva, ne viene data comunicazione, tramite il Posto Fisso, alla SOUP di competenza e, contestualmente, all'Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Caserta.
Se invece l'incendio viene segnalato alla SOUP da altri soggetti, la SOUP stessa allerta il personale del Posto Fisso della riserva interessata.

Spegnimento (primo intervento e bonifica) e procedure operative di lotta attiva

Durante il periodo di massima pericolosità, per le operazioni di primo intervento e di bonifica è previsto l'impiego di due squadre di pronto intervento, costituita ognuna da cinque operai forestali per la Riserve "Castel Volturno" e da una squadra composta da quattro operai per la Riserva "Valle delle Ferriere".
Venuti a conoscenza dell'incendio, il personale C.F.S. e la squadra si portano sul posto dell'evento.
Il personale C.F.S., verificate le caratteristiche dell'evento medesimo, comunica alla SOUP tutte le informazioni richieste nella scheda relativa agli incendi boschivi e, qualora le condizioni lo consentano, dispone la squadra per le operazioni di primo intervento in attesa dello intervento di terzi.
Se necessario, in aggiunta al personale della squadra, potrà partecipare all'attività di primo intervento la manodopera forestale impiegata al momento dell'incendio in altre attività.
In particolare, la manodopera non dotata della necessaria attrezzatura di autoprotezione potrà essere chiamata a svolgere mansioni di supporto (comunicazioni radio-telefoniche, trasporto materiali, operazioni di caricamento idrico, ecc) e, se le condizioni di sicurezza lo consentono, attivita di bonifica.
Qualora gli uomini e i mezzi disponibili risultassero insufficienti ad assicurare lo spegnimento, il personale C.F.S. rappresenta alla SOUP l'esigenza dell'intervento di ulteriori unità operative e/o di mezzi aerei.
In tale circostanza, di norma, lo stesso personale C.F.S. assolve alle funzioni di C.O.S. (coordinatore delle operazioni di spegnimento), attenendosi, nell'organizzazione delle attività di estinzione, a quanto previsto dal Piano A.I.B. regionale.
Nel corso dell'intervento di spegnimento l'Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Caserta mantiene i contatti con il personale C.F.S. presente nella zona delle operazioni per seguire l'evoluzione dell'incendio e provvedere a eventuali azioni di supporto.

La disponibilità della squadra di intervento è assicurata quotidianamente, dalle ore 7.30 alle ore 19.30 nella Riserva "Valle delle Ferriere" e dalle ore 7.30 alle 19.48 nella Riserva "Castel Volturno".

Al di fuori del periodo di massima pericolosità non è assicurata la presenza di squadre di intervento prontamente disponibili. Comunque, in caso di incendio, la manodopera forestale presente potrà essere distolta dalle ordinarie attività per essere impiegata nelle operazioni di primo intervento e bonifica.

Per motivi di sicurezza non sono previsti interventi di spegnimento nelle ore notturne, che peraltro richiederebbero mezzi e strutture non disponibili.

Pertanto, di notte è possibile prevedere soltanto un presidio delle aree interessate per controllare l'evoluzione dell'evento.

4.3 *Viali tagliafuoco*

Le linee guida prevedono la realizzazione di viali tagliafuoco. Tali infrastrutture sono strettamente collegate alla dimensione della superficie percorsa dal fuoco massima accettabile e della riduzione attesa di superficie media annua percorsa dal fuoco e alle modalità di estinzione previste per l'area omogenea in esame.

Nel caso dell'attacco diretto a terra da parte di squadre con attrezzature manuali, il viale attivo deve poter contenere un fronte di fiamma sempre al di sotto dei 400 kW/m; questo sale a 800 kW/m nel caso di intervento con mezzi meccanici o a 1200 kW/m per l'intervento dei mezzi aerei.

Nelle aree protette sarà possibile realizzare solo viali tagliafuoco di tipo attivo verde e le tende tagliafuoco attive (che cioè richiedono l'intervento di estinzione perché determinano solo il rallentamento del fronte di fiamma), ma nella fase di progettazione di tali infrastrutture è bene siano inseriti dei criteri di natura ecologica per valutare gli effetti diretti ed indiretti di tale frammentazione sul sistema ecologico nella sua complessità.

Allo stato attuale non sono previsti interventi di apertura di nuovi viali tagliafuoco mentre è prevista una manutenzione di quelli già esistenti.

4.4 *Funzione del controllo del territorio*

Il controllo del territorio viene demandato al Personale Forestale dei rispettivi Posti Fissi . Le turnazioni di servizio e le modalità di svolgimento del controllo vengono calibrate in relazione alle reali necessità in relazione ai periodi e agli rari di maggior afflusso di visitatori.

4.5 *Coordinamento operativo*

Detta funzione attiene all'Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Caserta.

PARTI SPECIALI DEL PIANO

Ricostituzione boschiva

Fino ad oggi, nelle riserve amministrate sono stati realizzati diversi interventi finalizzati alla ricostituzione boschiva delle aree percorse dal fuoco.

Nelle riserva “Valle delle Ferriere” sono stati eseguiti, nel corso degli anni, una serie di tagli di succisione sulle latifoglie danneggiate per favorirne la ripresa vegetativa; nella riserva “Castelvolturno” si è provveduto, all’interno delle pinete interessate dagli incendi, all’eliminazione dei soggetti morti o fortemente deperienti.

La pianificazione delle attività di ricostituzione boschiva in aree distrutte o danneggiate dal fuoco deve necessariamente basarsi sulla conoscenza delle serie di vegetazione e sul confronto tra eterogeneità spaziale reale e temporale.

Pertanto, sarà indispensabile poter disporre per il futuro di una carta della vegetazione potenziale, quale strumento di base da utilizzare per la definizione dei modelli di ricostituzione boschiva applicabili alle varie tipologie vegetali.

In linea generale, nella scelta delle possibili soluzioni, si prenderà sempre in esame la possibilità di non intervenire mediante impianti diretti, utilizzando al riguardo, quale parametro di valutazione, soprattutto il grado di perdita della risorsa suolo.

In sintesi, per la pianificazione dell’attività di ricostituzione boschiva, si prevede di procedere con le seguenti analisi:

Analisi della possibilità di ricostituzione spontanea, anche in funzione della severità e del regime di incendio;

Definizione dei criteri e delle modalità di intervento;

Definizioni delle zone prioritarie di intervento;

Definizione degli interventi per ogni tipologia di vegetazione e per ogni area omogenea in funzione della serie di vegetazione e delle unità di passaggio.

Stima dei danni

Secondo quanto previsto dallo Schema di Piano elaborato dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, per stimare in modo corretto i danni economici causati dagli incendi boschivi andrebbe analizzato il flusso di costi e benefici nella situazione con e senza incendi, prendendo in esame non soltanto la perdita dei prodotti per i quali esiste un mercato (legame e prodotti non legnosi), ma anche quella di beni e servizi che non hanno un effettivo prezzo di riferimento e che

sono legati alla funzione ecologica e sociale dei boschi (tutela idrogeologica, funzione antinquinamento, offerta di aree ricreative, ecc).
Per il futuro si provvederà alla definizione di una metodologia di stima dei danni sulla base delle indicazioni fornite dallo Schema di Piano e delle conoscenze acquisite riguardo ai parametri da utilizzare.

RISORSE UMANE E FINANZIARIE NECESSARIE

Nella definizione delle linee di intervento previste per il piano A.I.B. in programma a partire dal 2012, si è fatto riferimento alla necessità di completamento di attività relative ai differenti aspetti delle fasi di Previsione, Prevenzione, Lotta attiva e Parti Speciali riguardanti le tre Riserve.
Per quanto riguarda la Previsione sono state individuate due distinte fasi. Una relativa al completamento di conoscenze di base come l'acquisizione di una banca dati incendi completa, l'adeguamento dei supporti informatici e la realizzazione di cartografia di base. Una seconda fase che prevede l'elaborazione dei dati per la valutazione dei parametri fondamentali richiesti dalle linee guida. E' stata, inoltre, individuata la necessità di acquisire informazioni di base per la definizione degli opportuni interventi di gestione del patrimonio boschivo. Nella descrizione delle fasi di Prevenzione e Lotta attiva è stata evidenziata la necessità di miglioramento e potenziamento di attrezzature ed automezzi. Infine, nella Parte Speciale del Piano sono state definite le attività relative alla ricostituzione boschiva, alla costituzione di un catasto delle aree percorse dal fuoco e alla stima dei danni.
Per ognuna di queste attività è stata condotta un'analisi del fabbisogno finanziario che viene riportato in modo dettagliato nelle schede tecniche economiche di sintesi (cfr All.1 e 2). seguente:

CASERTA, li 20.10.2011

IL CAPO DELL'UFFICIO
Dott. Ing. Antonio ZUMBOLO

STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO A.I.B. - SINTESI TECNICO-ECONOMICA *(valori in Euro)* a supporto del Piano AIB

Area protetta:	***R.N. "CASTELVOLTURNO" -(CE)***								
INTERVENTI	2011 [CONSUNTIVO]			2012 [PREVISIONALE]			2013 - [PREVISIONALE indicativo]		
	COPERTURA FINANZIARIA			COPERTURA FINANZIARIA			COPERTURA FINANZIARIA		
	FONDI PROPRI (PN/DPN)	PROVENTI ESTERNI (comunitari-regionali-ecc.)	TOTALE	FONDI PROPRI (PN/DPN)	PROVENTI ESTERNI (comunitari-regionali-ecc.)	TOTALE	FONDI PROPRI (PN/DPN)	PROVENTI ESTERNI (comunitari-regionali-ecc.)	TOTALE
ATTIVITA' DI PREVISIONE (studi, cartografia)	0,00		0,00	45.000,00		45.000,00	0,00		0,00
ATTIVITA' DI PREVENZIONE (interventi selvicolturali, piste forestali, punti d'acqua, etc.)	260.000,00		260.000,00	265.000,00		265.000,00	270.000,00		270.000,00
SISTEMI DI AVVISTAMENTO	2.000,00		2.000,00	1.000,00		1.000,00	1.500,00		1.500,00
ACQUISTO MACCHINE ED ATTREZZATURE	2.000,00		2.000,00	2.000,00		2.000,00	2.000,00		2.000,00
ATTIVITA' FORMATIVA E INFORMATIVA	1.000,00		1.000,00	2.000,00		2.000,00	1.000,00		1.000,00
LOTTA ATTIVA (sorveglianza e spegnimento)	130.000,00		130.000,00	130.000,00		130.000,00	150.000,00		150.000,00
INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE	50.000,00		50.000,00	45.000,00		45.000,00	50.000,00		50.000,00
TOTALI	445.000,00	0,00	445.000,00	490.000,00	0,00	490.000,00	474.500,00	0,00	474.500,00
NOTE eventuali	nella caslla attività di previsione per l'anno 2012 è stato previsto un importo di € 45.000,00 per un piano di gestione								

STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO A.I.B. - SINTESI TECNICO-ECONOMICA *(valori in Euro)* a supporto dell'aggiornamento annuale del Piano AIB

Area protetta:	**R.N.O "VALLE DELLE FERRIERE" (SA)**								
INTERVENTI	2011 [CONSUNTIVO] COPERTURA FINANZIARIA			2012 [PREVISIONALE] COPERTURA FINANZIARIA			2013 - [PREVISIONALE indicativo] COPERTURA FINANZIARIA		
	FONDI PROPRI (PN/DPN)	PROVENTI ESTERNI (comunitari-regionali-ecc.)	TOTALE	FONDI PROPRI (PN/DPN)	PROVENTI ESTERNI (comunitari-regionali-ecc.)	TOTALE	FONDI PROPRI (PN/DPN)	PROVENTI ESTERNI (comunitari-regionali-ecc.)	TOTALE
ATTIVITA' DI PREVISIONE (studi, cartografia)	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00
ATTIVITA' DI PREVENZIONE (interventi selvicolturali, piste forestali, punti d'acqua, etc.)	162.000,00		162.000,00	165.000,00		165.000,00	170.000,00		170.000,00
SISTEMI DI AVVISTAMENTO	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00
ACQUISTO MACCHINE ED ATTREZZATURE	2.000,00		2.000,00	20.000,00		20.000,00	2.000,00		2.000,00
ATTIVITA' FORMATIVA E INFORMATIVA	1.500,00		1.500,00	1.000,00		1.000,00	1.500,00		1.500,00
LOTTA ATTIVA (sorveglianza e spegnimento)	50.000,00		50.000,00	50.000,00		50.000,00	60.000,00		60.000,00
INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE	40.000,00		40.000,00	50.000,00		50.000,00	50.000,00		50.000,00
TOTALI	255.500,00	0,00	255.500,00	286.000,00	0,00	286.000,00	283.500,00	0,00	283.500,00
NOTE eventuali	nella casell cquisto macchine eattrezzature per il 2012 sono stati previsti € 20.000,00 per acquisto attrezzature per vasca A.I.B.								

RISERVA NATURALE STATALE
"ISOLA DI VIVARA" DI PROCIDA (NA)

COMITATO DI GESTIONE PERMANENTE

RELAZIONE DI AGGIORNAMENTO ANNUALE 2013
DEL PIANO AIB 2011-2013

RISERVA NATURALE STATALE
ISOLA DI VIVARA

Marzo 2013

VIVARA
RiservaNaturaleStatale

INDICE

RISERVA NATURALE STATALE
ISOLA DI
VIVARA

PREMESSA

Vivara è un patrimonio naturalistico unico nell'intero bacino del Mediterraneo, perché rappresenta uno degli ultimi frammenti dell'originario ecosistema litoraneo tirrenico scampato alle devastazioni antropiche degli ultimi decenni.

L'insularità di Vivara rende però il sistema ecologico completo e autonomo e non un semplice relitto di un ecosistema più ampio; tale particolarità, di non poco conto, spiega il perché quest'isolotto, di circa trentasei ettari, sia divenuto una Riserva Naturale Statale e rende comprensibile la necessità di una difesa attenta a ogni tipologia d'interventi antropici non commisurata alle capacità ecologiche del territorio.

Salvaguardare Vivara è una necessità imprescindibile e una grande opportunità per consentire un miglioramento del livello medio di sensibilità ambientale. L'opportunità non può essere colta con la semplice esclusione dell'Uomo dall'isola, ma richiede un contatto tra popolazione e ambiente naturale. E' quindi consentita la fruizione controllata e sostenibile dell'ecosistema, a fini principalmente didattici, scientifico-naturalistici, storico-archeologici ed anche, con attentissima e puntuale programmazione, turistici, dell'isola.

La missione della Riserva Naturale dello Stato è impedire ogni possibile danno all'integrità degli ecosistemi e favorire la crescita della coscienza ambientale generale mediante la realizzazione di attività di studio e una fruizione sostenibile puntualmente controllata.

Le peculiarità di Vivara, infatti, le conferiscono quasi naturalmente, il ruolo di "laboratorio dinamico". In pochi ettari s'intrecciano, non solo fisicamente, ma anche funzionalmente una macchia mediterranea, quasi completamente priva di disturbi antropici, ambienti costieri, ma anche residui di coltivazioni specializzate assediate dalla vegetazione spontanea, che rappresentano veri e propri "esperimenti" da seguire per cercare di arrivare alla dimostrazione di quante, e quali sinergie possono stabilirsi tra attività antropiche e natura e cosa accade al territorio quando l'attività produttiva si allenta fin quasi a scomparire.

Pensare a Vivara come a un osservatorio per l'elaborazione e la sperimentazione di moderne strategie di utilizzo sostenibile del territorio e, contemporaneamente, a un luogo dove le giovani generazioni possano stabilire un concreto contatto con la natura creando una vera coscienza ambientale, è, dunque quasi ovvio.

Infatti, la realizzazione di un laboratorio didattico-ambientale per l'osservazione e lo studio dell'intero ecosistema isolano (macchia mediterranea, gli antichi agro-ecosistemi invasi dalla vegetazione naturale, l'ambiente marino costiero, le attività ittiche tradizionali) comporta tuttavia un rischio d'incendio che deve essere valutato per predisporre idonee misure di prevenzione.

Con il presente documento si pianifica l'attività di previsione e prevenzione degli incendi boschivi per l'anno 2013, rappresentando lo stralcio annuale delle pianificazioni aventi pari oggetto - già approvata dallo scrivente Comitato- relativa al periodo 2011/2013.

Si rileva inoltre, per quanto di ragione e ai fini del presente Piano, che il territorio su cui insiste la Riserva Naturale Statale "Isola di Vivara" è di proprietà della Fondazione Ospedale Civico "Albano Francescano" di Procida.

Referente per il piano AIB dell'area protetta è il dott. Ciro Alvino,
posta elettronica isoladivivara@libero.it
Referente della Protezione Civile è il sig. Antonio Meglio, nella veste di Presidente dell'Associazione, posta elettronica prot.civprocida@libero.it
IL signor Antonio Meglio riveste, inoltre i seguenti incarichi:

1. funzionario responsabile della protezione civile del Comune di Procida (NA);
2. gestore dell'elisuperficie di proprietà del Comune di Procida.

RISERVA NATURALE STATALE ISOLA DI VIVARA

DESCRIZIONE DELL'AREA

La Riserva Naturale Statale "Isola di Vivara" è estesa su circa trentasei ettari e comprende l'intero isolotto, completamente disabitato, situato al limite sud occidentale dell'isola di Procida, Comune di cui è parte integrante e a essa collegato da un ponte porta tubi a cassonetto di proprietà della Regione Campania, oggi in comodato d'uso al Comune di Procida (NA).

Sull'isolotto esistono alcune strutture in muratura obsolete, prive di manutenzione, e non abitate da decenni.

L'accesso all'isolotto è possibile via mare, pur in assenza di strutture idonee all'attracco o dal ponte cassonetto.

Il ponte fu realizzato negli anni '50 dalla Cassa per il Mezzogiorno nell'ambito della costruzione della rete d'adduzione idrica dell'isola d'Ischia.

Detto ponte, reso agibile dalla rifunzionalizzazione effettuata dalla Regione Campania, è la principale via di accesso alla Riserva.

L'accesso dal mare, pur in assenza di attracchi, è possibile nel periodo aprile – ottobre, ma solo da alcune cale.

RISERVA NATURALE STATALE ISOLA DI VIVARA

I. IL PIANO ANTINCENDI BOSCHIVI

1. Inquadramento complessivo

La particolare situazione geografica dell'isolotto di Vivara, che ha contribuito non poco alla sua conservazione, rappresenta il punto basilare per la pianificazione degli interventi di prevenzione e previsione, diretti e indiretti, degli incendi boschivi nei prossimi anni.

Come riportato in precedenza, l'accesso a Vivara è sostanzialmente legato al ponte cassonetto che la collega a Procida, ponte da cui provengono la quasi totalità degli accessi a Vivara.

La strategia di contrasto agli incendi boschivi deve perciò considerare, quale punto centrale della programmazione delle attività A.I.B., questo dato fondamentale.

In pratica, - perché le possibilità d'ingresso a Vivara sono in sostanza limitate al transito sul ponte, - un'attenta sorveglianza dello stesso è fondamentale a fini dell'azione di difesa dal fuoco.

Sorvegliare il flusso di eventuali intrusioni, costituisce un'importante intervento di contrasto antincendio e consente di ridurre il rischio d'incendio da cause antropiche.

La delocalizzazione del cancello situato alla sommità della costa di Santa Margherita, lato Procida, all'inizio del ponte, è esigenza basilare, condivisa dalla proprietà, ed è inserita in un progetto di sistemazione dell'intera area da realizzarsi dal Comune di Procida, interessato all'incremento della sicurezza dell'intero sistema locale.

In merito all'accesso via mare, stanti i buoni risultati ottenuti si rende necessario il rinnovo, anche per il 2013, della convenzione con il Corpo Forestale dello Stato al fine di attuare la sorveglianza delle coste e del ponte cassonetto, in modo da ridurre ulteriormente gli accessi abusivi all'isola non solo nel periodo

Estivo.

Valenza molto più ridotta assumono, infine, altri interventi perché, escluse le cause connesse a una sconsiderata presenza umana, le probabilità d'incendi dovute ad altre cause sono molto ridotte e possono considerarsi sostanzialmente tendenti a zero.

2. Periodo di validità

La presente relazione rappresenta lo stralcio annuale per il 2013 del Piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nel 2013.

L'esigenza di un aggiornamento o Piano stralcio annuale richiesto da apposita circolare ministeriale, nasce dalla necessità di avere uno strumento operativo agile e flessibile, che tenga conto delle esigenze, A.I.B. emerse nell'ultimo anno e di quelle attuali, non previste o non prevedibili nel piano pluriennale approvato.

Le attività nel periodo di massima allerta (giugno - settembre) che rappresentano il fulcro della strategia antincendio boschivo e debbono essere programmate tenendo conto di una certa elasticità di gestione per fronteggiare le peculiarità rilevate nel periodo immediatamente precedente all'inizio della stagione, anche allo scopo di verificare le previsioni e le forze messe in campo da Comune, Corpo Forestale dello Stato, Provincia e Regione che congiuntamente si occupano della gestione dell'emergenza A.I.B. a livello globale.

RISERVA NATURALE STATALE ISOLA DI VIVARA

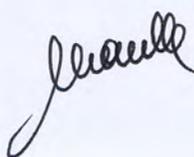
2. Tipologia e priorità degli interventi

Il sistema regionale di lotta agli incendi boschivi, nel quale si va a inserire la programmazione specifica della Riserva Naturale Statale di Vivara, comprende vari enti cointeressati:

- Regione Campania - Settore T.A.P. Foreste di Napoli - con il C.O.T. di Barano d'Ischia;
- Provincia di Napoli con il N.O.E.D. di Casamicciola Terme;
- Corpo Forestale dello Stato con la Stazione di Casamicciola Terme;
- SMA Campania con la sede operativa di Ischia.

I punti d'acqua necessari all'approvvigionamento idrico per eventuali interventi antincendio sull'isola di Vivara, stante l'impossibilità di utilizzare acqua marina per evitare danni alla vegetazione, sono costituiti da una vasca in materiale plastico della capacità di circa 9.000 litri, - acquistata da questo Comitato è assegnata, all'Associazione PRO.CI D.A. Volotaria di Procida (NA) che sarà installata all'interno dell'eli-superficie del Comune di Procida in circa cinquanta minuti dall'allarme dalla menzionata Associazione che ne cura la manutenzione, pari al tempo necessario stimato per l'arrivo dell'elicottero. Tale scelta si preferisce all'installazione della vasca nella radura nei pressi della casa padronale, anche in seguito all'esperienza maturata nel corso del 2010, per i seguenti motivi:

- il sistema di tubazioni, con annesse manichette, necessario al riempimento della vasca è soggetto a manutenzione e alla disponibilità idrica fornita dalla Regione Campania; in ogni caso la rapidità di riempimento della vasca non è tale da assicurare il rifornimento dei mezzi aerei al ritmo necessario;
- il posizionamento della vasca nella radura della casa padronale sconta difficoltà sull'immediatezza del monitoraggio continuo della vasca stessa e richiede un'accurata pulizia dell'area.

L'installazione della vasca presso l'elisuperficie del Comune di Procida supera

entrambe le difficoltà, potendo contare sugli idranti dell'impianto antincendio di detta superficie, che assicurano portate ampiamente adeguate.

In parallelo, la prevista realizzazione di canalette e relativi punti d'acqua pronti direttamente sulla superficie dell'isolotto daranno un concreto contributo fattivo in caso di promo intervento su possibili focolai.

Allo stesso tempo il monitoraggio della vasca è continuo e immediato; da non trascurare la riduzione dei costi nel tempo perché il montaggio alla bisogna raddoppia almeno la durata della vasca che invece, posta sulla radura alle intemperie, va incontro a rapida obsolescenza e può subire anche danni dalla fauna selvatica o da eventuali atti di vandalismo.

In ogni modo l'approvazione e la realizzazione del progetto di riqualificazione dei sentieri che, fra l'altro, prevede la messa in opera di condotte surrogatorie a quelle che originariamente alimentavano i punti d'acqua dolce sull'isola di Vivara offrirà due importanti manichette da cui potrà essere tratta acqua dolce per rapidi interventi di personale esperto addetto all'intervento diretto.

L'effettuazione, anche per il 2012, di una convenzione con l'Associazione PRO.CI.D.A. Volontaria per la campagna A.I.B., ha assicurato per l'intero periodo di massima allerta, la totale copertura del rischio incendi.

Tale convenzione ha dato ottimi risultati ed è previsto il rinnovo anche per l'anno 2013, in virtù anche degli efficaci risultati conseguiti.

Le attività di prevenzione degli incendi si basano, come già esposto in precedenza, sul contrasto agli accessi abusivi all'isola.

L'azione di controllo sugli accessi sarà svolta dal Corpo Forestale dello Stato che potenzierà la propria azione di sorveglianza sia terrestre, sia costiera.

Anche per il 2013 è necessaria la stipulazione di opportuna convenzione col Corpo Forestale dello Stato sulla base del corrispettivo fissato per il 2012, ferma restante l'eventuale facoltà, da parte di questo Comitato, di prorogare i servizi in caso di necessità, ora non prevista, e recuperando i fondi necessari in economie dalle voci di spesa dell'impegno finanziario anno 2013.

Altro aspetto fondamentale per la difesa di Vivara dal fuoco riguarda l'informazione e la formazione delle popolazioni locali.

L'informazione e una sorta di riqualificazione di tutti quelli che vivono la Riserva Naturale è punto centrale del Piano; una corretta informazione e una

buona formazione-informazione sugli aspetti preminenti della ricchezza biologico-naturalistica dell'isola, può certamente contribuire in modo marcato a generare comportamenti attenti che confermino l'assenza d'incendi sul territorio della Riserva, cosi come avvenuto nel corso degli ultimi anni.

A tal fine sono previste attività di formazione tuttora in fase di progettazione ma che comunque saranno realizzate a breve.

Il divieto d'introdurre sul territorio della Riserva ogni oggetto o attrezzatura in grado di costituire causa d'ignizione da parte dei fruitori delle visite guidate, autorizzate è presupposto necessario alla difesa dagli incendi, almeno nel periodo di massima allerta.

In ogni modo essendo l'ingresso alla Riserva vietato al pubblico non autorizzato sarà attuata specifica campagna d'informazione sia attraverso il sito www.isolavivara.it, sia con altri mezzi non meno efficaci.

3. Impegno finanziario, fondi propri.

Il costo per la difesa A.I.B. dell'isola di Vivara, per l'anno di riferimento, è stimato prudenzialmente in 117.500,00 € (centodiciassettemila/00).

La spesa preventivata può essere sintetizzata nelle seguenti voci, da spendere alla bisogna:

Voce di spesa — Spesa annua stimata in €

1	Attività di previsione	7.500,00
2	Attività di prevenzione	30.000,00
3	Sistemi di avvistamenti	10.000,00
4	Acquisto macchine e attrezzature	2.000,00
5	Attività formative e informativa	18.000,00
6	Lotta attiva	20.000,00
7	Interventi di recupero ambientale	30.000,00
	Totale	117.500,00

RISERVA NATURALE STATALE ISOLA DI VIVARA

STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO A.I.B. - SINTESI TECNICO-ECONOMICA *(valori in Euro)*

Area protetta:	NOME della R.N.S.								
INTERVENTI	2012 [CONSUNTIVO]			2013 [PREVISIONALE]			2014-scadenza piano AIB [PREVISIONALE indicativo]		
	COPERTURA FINANZIARIA			COPERTURA FINANZIARIA			COPERTURA FINANZIARIA		
	FONDI PROPRI (PN/DPN)	PROVENTI ESTERNI (comunitari-regionali-ecc.)	TOTALE	FONDI PROPRI (PN/DPN)	PROVENTI ESTERNI (comunitari-regionali-ecc.)	TOTALE	FONDI PROPRI (PN/DPN)	PROVENTI ESTERNI (comunitari-regionali-ecc.)	TOTALE
ATTIVITA' DI PREVISIONE (studi, cartografia)			€ -	7.500,00		€ 7.500,00			-
ATTIVITA' DI PREVENZIONE (interventi selvicolturali, piste forestali, punti d'acqua, etc.)	9.000,00		€ 9.000,00	30.000,00		€ 30.000,00	5.000,00		5.000,00
SISTEMI DI AVVISTAMENTO			€ -	10.000,00		€ 10.000,00			-
ACQUISTO MACCHINE ED ATTREZZATURE			€ -	2.000,00		€ 2.000,00			-
ATTIVITA' FORMATIVA E INFORMATIVA			€ -	18.000,00		€ 18.000,00			-
LOTTA ATTIVA (sorveglianza e spegnimento)			€ -	20.000,00		€ 20.000,00	10.000,00		10.000,00
INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE			€ -	30.000,00		€ 30.000,00	5.000,00		5.000,00
TOTALI	9.000,00	0	9.000,00	117.500,00	-	117.500,00	20.000,00	-	20.000,00

1. Valenza degli interventi

Nel corso dell'ultimo quinquennio nell'isola di Vivara non si sono verificati incendi e pertanto l'intera superficie dell'isolotto non ha subito danni da fuoco.

La ridotta superficie totale, la sostanziale unità e la continuità degli ecosistemi di Vivara fanno sì che l'intero isolotto debba essere considerato un'area unica sia nei confronti del rischio d'incendio, sia della gravità dei danni eventualmente prodotti dal fuoco. Pertanto non si ritiene opportuno diversificare le priorità d'intervento; naturalmente, come già riportato in precedenza, il controllo delle aree immediatamente adiacenti al ponte che collega Vivara a Procida, da cui proviene la quasi totalità del rischio incendi, rappresenta l'aspetto centrale dell'intera strategia di difesa del territorio della Riserva Naturale dal fuoco.

Viste le prospettive di fruizione dell'isolotto, legate unicamente a una presenza sostenibile di turismo naturale e alla realizzazione di laboratori didattico-ambientali a beneficio della popolazione scolastica e della comunità scientifica, una particolare valenza è attribuita all'informazione degli ecosistemi di Vivara e sull'assoluta necessità di preservarli dal fuoco che potrebbe distruggere completamente gli habitat presenti. Pertanto le azioni di formazione - informazione dei cittadini del Comune di Procida e di tutti gli eventuali visitatori di Vivara rappresentano un'altra delle principali priorità del presente Piano. Opuscoli e piccole pubblicazioni, cartellonistica tematica e indicazione del particolare grado di vulnerabilità da incendio dei singoli ecosistemi saranno utilizzati per informare i fruitori di Vivara e per accrescere le loro conoscenze e la loro sensibilità ambientale.

Allo stesso modo si procederà nei confronti di tutto il personale impegnato alla gestione della Riserva Naturale Statale che dovrà essere in grado di veicolare una specifica attenzione ai temi della difesa dal fuoco degli ecosistemi presenti nell'isola.

.6 Verifica

La struttura del Piano triennale A.I.B. e degli stralci annuali previsti per la sua attuazione rappresenta il principale meccanismo di verifica e monitoraggio delle attività messe in essere nel corso di ciascun'annualità.

Infatti, a conclusione delle attività annuali, sarà cura della Riserva Naturale Statale redigere un resoconto annuale che rappresenterà la base per la successiva programmazione annuale e pluriennale.

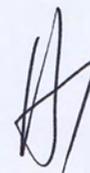
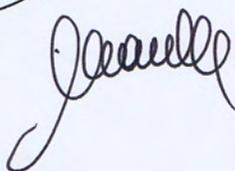
Tra le modalità di verifica interna della programmazione di medio periodo si annovera la statistica sugli interventi messi in essere nell'ambito dell'attività A.I.B. annuale che consentirà una più efficace ed efficiente programmazione delle necessità, in termini di mezzi e uomini, da mettere in campo per il miglioramento della lotta agli incendi boschivi.

7. Prevenzione

La prevenzione degli incendi boschivi va attuata nel pieno e completo rispetto delle norme di Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale (PMPF) cui si rimanda esplicitamente e specificatamente.

Si ricordano con particolare attenzione le seguenti prescrizioni:

- divieto di accendere fuochi;
- divieto di utilizzo di fuochi d'artificio e/o altri prodotti contenenti polvere da sparo;
- divieto di utilizzo di fuochi di fiamme libere per qualsiasi motivo;
- divieto di fumo.

A essi, nel periodo di massima allerta, va aggiunto il divieto d'introdurre sull'isolotto attrezzature, accessori e oggetti che possono costituire causa d'ignizione, anche in caso di smarrimento o abbandono sull'isolotto.

CONCLUSIONI

La principale peculiarità del territorio della Riserva Naturale Statale dell'Isola di Vivaraè strettamente connessa alla grande quantità e l'elevatissima qualità di ecosistemi naturali e naturalizzati che si riscontrano nei pochi ettari di superficie dell'isola.

Questo insieme ricco di biodiversità, caratterizzato da ecosistemi naturali con minima interferenza antropica e da antichi agro-ecosistemi naturalizzati grazie all'assenza d'interventi antropici, rappresenta un patrimonio inestimabile per la cui difesa è necessario intervenire nel modo più attento e naturale possibile.

La persistenza di tante peculiarità in modo aperto e naturale, rappresenta inoltre una notevole opportunità affinché la popolazione urbana della Campania e dell'Italia intervenga concretamente a conoscenza dei meccanismi che regolano la natura.

Per tali alte motivazioni Vivara è diventata una Riserva Naturale Statale nonostante le sue minuscole dimensioni e grazie ai suoi immensi patrimoni, non solo naturali ma anche storici e archeologici.

l'essenza di un'area protetta è quella di ergersi ad esempio di come dovrebbe essere l'ambiente in cui le popolazioni naturali vivono.

Consentire l'accesso e la fruizione sostenibile di Vivara è quindi la scelta gestionale del Comitato di Gestione della Riserva.

Fruizione sostenibile però è pur sempre accesso all'isola e la presenza dell'uomo in alcuni ambienti accresce in misura notevolissima il rischio d'inquinamenti e di incendi.

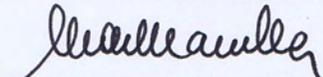
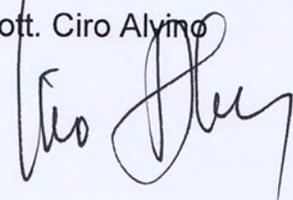
Vivara non può permettersi né gli uni, né gli altri, ma non può nemmeno essere relegata nel dimenticatoio per preservarne le ricchezze senza che esse siano conosciute dai più.

Pertanto il Comitato di Gestione della Riserva Naturale ha accettato interamente la propria missione, che prevede la fruizione sostenibile dell'isola in condizioni di massima sicurezza e nel pieno rispetto delle sue inestimabili caratteristiche, ponendosi l'obiettivo di favorire, nell'ambito delle proprie competenze istituzionali, la massima fruizione del territorio di Vivara nel pieno rispetto e nella più completa sicurezza per gli ecosistemi isolani.

La difesa dal fuoco rappresenta quindi una delle maggiori priorità per il Comitato di Gestione e uno dei principali impegni nei confronti della comunità intera.

Napoli 24 APRILE 2013

RISERVA NATURALE STATALE ISOLA DI VIVARA

Il Presidente del Comitato di
Gestione Permanente
dott. Maurizio Marinella

Il Responsabile della Struttura Tecnico-
Dott. Ciro Alvino

PIANO ANTINCENDIO BOSCHIVO (PAIB) DI PREVISIONE, PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI RISERVA NATURALE STATALE CRATERE DEGLI ASTRONI

Aggiornamento 2012 - 2016

RELAZIONE

Ottobre 2012

STUDIO ASSOCIATO SAXIFRAGA
studiosaxifraga@yahoo.it

CREDITI

Coordinamento Generale:

Antonio Canu – WWF Oasi

Francesco Marcone – WWF Oasi

Studi e Redazione del Piano a cura di:

Hanno collaborato:

Fabrizio Canonico

Sofia Parente

Emanuela Perinelli

Irene de Sapio

INDICE

ELABORATI GRAFICI

PREMESSA

Il presente elaborato costituisce il nuovo “Piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (2012-2016)” (successivamente denominato Piano A.I.B. 2012-2016), della Riserva Naturale Statale Cratere degli Astroni (nel seguito RNCdA), redatto a seguito di incarico ricevuto dal WWF Oasi società unipersonale a.r.l., in qualità di gestore della Riserva Naturale Cratere degli Astroni, in nome e per conto dell’Associazione Italiana per il WWF for Nature (Onlus).

Il piano ha una validità di anni cinque, con durata da marzo 2012 a marzo 2017 potrà comunque essere integrato con aggiornamenti annuali, laddove dovessero subentrare dei cambiamenti ambientali rilevanti, nel rispetto delle circolari per l’aggiornamento annuale del Piano A.I.B. pubblicate dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (di seguito MATTM), in riferimento alla circolare prot. DPM 2009 22636 del 26/10/2009.

Il Piano di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (nel seguito Piano Antincendi Boschivi e, per brevità, PAIB), della Riserva Naturale Statale Cratere degli Astroni, in base a quanto appena detto, è stato elaborato in attuazione della Legge n° 353 del 21 novembre 2000 (normativa che recepisce il regolamento CEE n°2158 del 1992); in particolare sono state seguite le indicazioni del nuovo “*Schema di piano per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nelle Riserve Naturali Statali*”, del 2010 (aggiornamento della versione del 2006) del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, in ottemperanza all’art. 8 comma 2 della Legge n° 353 del 2000.

Il PAIB è stato inoltre redatto, come indicato dallo stesso schema di piano, in armonia con il Piano di Gestione della Riserva Naturale Statale Cratere degli Astroni (RNSCdA), elaborato dal WWF Italia nel 2002 ed attualmente in corso di approvazione ed adozione da parte del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Per la redazione del presente piano si sono seguite anche le informazioni e gli aggiornamenti forniti dal Direttore della Riserva, che ha contribuito alla revisione delle informazioni riportate.

In particolare sono stati utilizzati, aggiornati e rielaborati i dati fisici, ecologici e gestionali contenuti nel precedente PAIB 2007-2012, sono state rielaborate ed aggiornate le cartografie necessarie ad una corretta lettura del territorio e sono state valutate le attività di prevenzione e lotta attiva svolte nel passato quinquennio, tutto ciò ha permesso di orientare correttamente l’attività di previsione, finalizzata a conoscere in anticipo la probabilità che avvengano incendi, la loro frequenza ed il loro comportamento.

Il PAIB della RNSCdA si compone di tre diverse parti:

- Attività di previsione e pianificazione
- Attività di prevenzione
- Lotta attiva

In attuazione dello schema di piano la metodologia adottata ha previsto i seguenti punti operativi:

- Individuazione e reperimento di documenti e cartografie disponibili di varia tipologia per la migliore conoscenza del territorio
- Contatto diretto con il Direttore della Riserva al fine dell'aggiornamento del Piano e delle relative cartografie
- Descrizione delle aree contigue alla riserva naturale per fornire dati utili al piano e per valutare possibili connessioni tra la Riserva ed il territorio circostante
- Classificazione e perimetrazione di aree omogenee per pericolosità e rischi incendi, con analisi degli incendi pregressi
- Restituzione cartografica delle informazioni raccolte ed elaborate
- Definizione degli interventi ipotizzabili da adottare per la prevenzione e la lotta attiva agli incendi nelle varie aree della riserva tenendo conto degli aspetti selvicolturali, infrastrutturali ed organizzativi della gestione.

1 INTRODUZIONE ELEMENTI GENERALI

1.1 Riferimento alla L. 353/2000, alle linee guida del DPC/PCM ed allo schema di piano A.I.B. della DPN/MATTM specifico per le RNS

Molteplici sono i fattori che interagiscono e determinano l'elevato numero di incendi boschivi rilevati nelle statistiche nazionali per la regione Campania, quindi risulta indispensabile una opportuna pianificazione, che riguarda tutte le attività connesse alla previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi, allo scopo di ridurre tale fenomeno.

La pianificazione delle attività antincendi boschivi (A.I.B.) nelle Riserve Naturali dello Stato (RNS), deve fare riferimento al Regolamento (CEE) N. 2158/92, alla Legge quadro in materia di incendi boschivi L. 353/2000, alle Linee guida per i Piani AIB regionali di cui al Decreto della Presidenza del Consiglio-Dipartimento della Protezione Civile del 20/12/01 ed allo schema di Piano AIB della DPN/MATTM vigente per le RNS.

La Legge 21 novembre 2000 n. 353 "Legge quadro in materia di incendi boschivi" modifica e sostituisce il preesistente assetto normativo in materia di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi che, sostanzialmente, era basato sui principi della Legge 01 marzo 1975 n. 47 "Norme integrative per la difesa dei boschi dagli incendi". Conseguentemente la Legge 353/2000 impone alle Regioni di adeguare il proprio ordinamento sulla base delle disposizioni di principio della nuova normativa statale e di adottare un piano per la programmazione delle attività di previsione e lotta attiva contro gli incendi boschivi, sulla base di linee guida e di direttive deliberate dal Consiglio dei Ministri, su proposta del Ministero delegato per il coordinamento della protezione civile. La Legge 47/75 prevedeva già l'obbligo per le Regione di dotarsi di un Piano per la difesa e la conservazione del patrimonio boschivo dagli incendi, ma le novità introdotte dalla Legge 353/2000 per la predisposizione dei Piani medesimi sono quantitativamente e qualitativamente significative, in particolare la rappresentazione georeferenziata di dati storici e previsionali attinenti gli incendi e l'attività di programmazione degli interventi. Inoltre il Piano dovrà essere sottoposto a revisioni annuali, tali revisioni sono lo strumento attraverso il quale migliorare ed aggiornare tutte le informazioni relative alla statistica del fenomeno, alle realizzazioni di previsione e prevenzione e alla dislocazione e dotazione delle forze antincendio.

Il presente piano, secondo le indicazioni dello *Schema* sopra citato, ed in particolare ai sensi dell'art. 8 comma 2 della legge 353/00, andrà a costituire una sezione del Piano Regionale AIB della Regione Campania.

1.2 Estremi delle vigenti leggi regionali di diretto interesse per l'A.I.B.

Nella Regione Campania le leggi, i regolamenti ed i piani regionali di diretto interesse per l'A.I.B. sono i seguenti:

- L. R. Campania 7 maggio 1996 n. 11 "Modifiche ed integrazioni alla Legge Regionale 28 febbraio 1987, n. 13, concernente la delega in materia di economia, bonifica montana e difesa del suolo" e successive modifiche ed integrazioni;
- Piano Forestale Regionale 2009 - 2013 approvato il 28/01/2010 (Delibera di Giunta Regionale n. 44), redatto in attuazione degli art. 1, 2 e 5 della legge 11/96;
- Regolamento 6 dicembre 2011 n. 11 "Regolamento di attuazione dell'art. 67 della Legge regionale n. 3 del 27 febbraio 2007 per la esecuzione dei lavori in materia forestale, vivai regionali, attività delegate ai sensi della L.R. 11/96 ed altre attività assimilabili".

La Legge Regionale n° 11 del 07/05/ 1996 prevede, per raggiungere le sue finalità, una serie di interventi, tra i quali vi sono: realizzazione di interventi per la prevenzione e la difesa dei boschi dagli incendi; miglioramento e potenziamento della viabilità forestale e di prevenzione antincendio; coordinamento delle attività di prevenzione e lotta agli incendi boschivi; elaborazione ed approvazione di piani di assestamento dei boschi dei Comuni e di altri Enti.

Nel Piano Forestale sono riportate indicazioni relative alle attività di prevenzione per gli incendi boschivi, quali ad esempio quelle che è necessario attuare nei boschi di neoformazione e quelle inerenti la gestione della viabilità silvo-pastorale. Inoltre il Piano Forestale Generale 2009/2013 stabilisce le linee generali di intervento e fornisce tutti gli elementi necessari per la elaborazione dei Piani annuali.

Nel Regolamento del 6 dicembre 2011 c'è uno specifico articolo relativo all'attività di prevenzione e lotta agli incendi boschivi, che fornisce indicazione sui contenuti che devono avere progetti relativi all'attività suddetta.

1.3 Estremi del piano A.I.B. regionale e di eventuali accordi fra enti interessati all' A.I.B.: regione, CFS, VV.FF., R.N.S., ecc

Il Piano A.I.B. Regionale della Campania attualmente vigente è il PAIB 2012, approvato in data 06 luglio 2012.

Il piano regionale antincendio è lo strumento che, partendo dal monitoraggio e dalla analisi del fenomeno incendi, cerca di migliorare la previsione, la prevenzione e il controllo degli eventi e contemporaneamente pianifica i vari livelli di intervento.

Esso, inoltre, va inteso come compendio di tutte le informazioni, riguardanti: infrastrutture, risorse, mezzi, interventi, strumenti, modalità e strategie attuative delle azioni finalizzate alla difesa della collettività e del patrimonio forestale dal rischio incendi. E' dunque un valido strumento di divulgazione dei dati sugli incendi boschivi e delle relative valutazioni, necessario alla più ampia e corretta informazione sul fenomeno.

L'attivita A.I.B., in base al PAIB Regionale, è svolta, con compiti differenziati, da: Settori Regionali delle Foreste (centrali e provinciali); SMA Campania; Enti Delegati (Comunità Montane e Amministrazioni Provinciali); Corpo Forestale dello Stato; Comuni; Volontariato; altri partner (Protezione Civile Regionale, Parchi e Riserve Nazionali e Regionali).

Con la Legge-quadro 353/2000 (art. 10 comma 2) i comuni vengono investiti totalmente nelle questioni legate alla tutela delle zone boscate e dei pascoli i cui soprassuoli siano stati percorsi dal fuoco. Con l'approvazione del piano A.I.B. regionale decorre l'obbligo per i comuni di provvedere: all'apposizione di tutti i vincoli transitori previsti dalla legge, al censimento e all'istituzione e aggiornamento annuale del catasto delle aree percorse dal fuoco.

Con l'OPCM (Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri) 3606/2000 art. 1 comma 9 i sindaci dei comuni campani sono tenuti a redigere ed aggiornare i piani comunali di emergenza, che dovranno tener conto prioritariamente delle strutture esposte al rischio di incendi di interfaccia, al fine della salvaguardia e dell'assistenza della popolazione.

La vigente convenzione fra Regione Campania e Corpo Forestale dello Stato, di cui alla DGR 70 del 05/02/2010, ha per oggetto il coordinamento delle strutture antincendio della Regione Campania e quelle del Corpo Forestale dello Stato per la gestione degli interventi di lotta attiva con una operatività di tipo continuativo, sia nei periodi di maggior rischio che nei restanti periodi dell'anno. Tale Convenzione è stata redatta in attuazione dell'accordo quadro nazionale art. 4 comma 1 della legge 36/2004.

Il Corpo forestale garantisce, congiuntamente al personale regionale, la gestione delle Sale Operative Regionali (per tutto l'anno) e Provinciali (nel periodo di massima pericolosità); il coordinamento, su richiesta delle Sale Operative Unificate Provinciali, degli interventi di spegnimento incendi; la messa a disposizione, per le attività di controllo e gestione degli incendi, degli automezzi e delle attrezzature in dotazione del Corpo; il rilevamento statistico delle superfici percorse dal fuoco.

A partire dal 2001, con la sottoscrizione di un accordo di programma, ai sensi dell'art. 7 della L. 353/2000, sottoscritto tra i Ministri dell'Interno e delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, in caso di incendi che interessano anche zone boschive caratterizzati da situazioni tipiche di interfaccia, ovvero in aree in cui esiste una stretta interconnessione tra strutture antropizzate e soprassuolo arboreo forestale, il personale del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco assume la direzione ed il coordinamento delle operazioni di soccorso, acquisendo fondamentale importanza il contrasto a situazioni di rischio elevato per la popolazione.

Il volontariato è stato utilmente impegnato in tutte le province, prevalentemente per l'avvistamento e solo alcune associazioni, per il livello delle attrezzature possedute e di preparazione acquisita, sono state impiegate da alcuni Settori periferici anche

nelle attività di spegnimento, in supporto al Servizio Antincendio Boschivo. I rapporti tra le Associazioni di Volontariato, individuate dal Settore regionale della Protezione Civile, e i Settori TAPF (tecnici amministrativi provinciali foreste) vanno disciplinati secondo le indicazioni e direttive della Deliberazione di Giunta Regionale n. 2394 del 22/12/2004; per la dislocazione, i tempi e le modalità di impiego si rinvia ai piani provinciali ed alle specifiche disposizioni del Settore regionale di Protezione Civile.

Allo stato attuale permane l'accordo di collaborazione tra il Settore Foreste Caccia e Pesca e il Settore Programmazione interventi di Protezione Civile sul territorio, al fine di concorrere al sistema regionale di Protezione Civile (Delibera di Giunta Regionale n. 1936 del 23.05.03).

A seguito di aggiudicazione di regolare Bando di Gara, nell'anno 2008 l'ATI SMA Campania/SMA S.p.A. ha stipulato un contratto con la Regione Campania per l'affidamento del "Servizio regionale di controllo e monitoraggio del patrimonio boschivo campano per la prevenzione del rischio e il contrasto agli incendi con particolare riferimento alle aree ad elevato rischio idrogeologico" (proc. 468/07). Il servizio di controllo e monitoraggio del patrimonio boschivo è finalizzato alla prevenzione del rischio e al contrasto agli incendi. Il personale della SMA Campania viene impiegato per le attività di allerta e pronto intervento agli incendi boschivi e nella manutenzione e messa in sicurezza del patrimonio boschivo e alla manutenzione di n°200 punti idrici utili all'attività AIB.

1.4 Referenti A.I.B. per coordinamento e intesa

La Giunta Regionale, ha individuato nel Settore Foreste Caccia e Pesca la struttura di coordinamento di tutte le attivita A.I.B..

Le attività dell'Ente Regione, in materia A.I.B., vengono svolte dalle strutture centrali e periferiche del ramo Foreste dell'Assessorato Agricoltura - Piano di Sviluppo Rurale - Foreste, Caccia e Pesca e dal Settore Foreste Caccia e Pesca, Settore per il Piano Forestale Generale e Settori Tecnici Amministrativi Provinciali delle Foreste di: Avellino, Benevento, Caserta, Napoli, Salerno e dal Settore Autonomo delle Foreste di S. Angelo dei Lombardi.

I Settori Centrali (Foreste Caccia e Pesca, Piano Forestale Generale) coordinano sia le attività di spegnimento a terra svolte dai settori provinciali sia la richiesta dei mezzi aerei regionali e, tramite il Corpo Forestale dello Stato, dei mezzi nazionali.

I Settori Provinciali provvedono in particolare a :

redigere i piani operativi provinciali coerentemente alle linee guida definite dal Settore Foreste;

- coordinare l'impiego delle proprie squadre A.I.B. e della SMA Campania;
- coordinare l'impiego e la dislocazione delle unità fornite dalle Associazioni di Volontariato includendole in un piano organico provinciale, articolato per territorio e per singola organizzazione;

- collaborare con gli EE.DD (Enti delegati) (Comunità Montane e Amministrazioni Provinciali) per tutto quanto attiene le azioni di prevenzione;
- gestire le attività connesse alla Sala Operativa Provinciale e alla lotta attiva agli Incendi Boschivi mediante i propri COT (Centri Operativi Territoriali).

In casi complessi, e qualora il personale a propria disposizione non sia sufficiente, le Sale Operative Provinciali potranno richiedere l'ausilio di altre squadre d'intervento (provinciali o regionali), degli elicotteri regionali o del mezzo aereo nazionale, previa verifica delle condizioni di operatività e di pericolo presenti nell'area interessata.

Tutti i Settori Foreste Centrali e Provinciali della Regione hanno almeno un funzionario titolare di posizione A.I.B.. Nello specifico la Dirigente del Settore Foreste Caccia e Pesca della Regione Campania è la Dott.ssa Daniela Lombardo, mentre, nell'ambito del citato Settore, il responsabile del Servizio "Predisposizione del Piano regionale di prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi" è il Dott. Luca Acunzo. Nel Piano A.I.B. del 2012 viene riportato come Dirigente dello STAPF (Settore Tecnico Amministrativo Provinciale Foreste) di Napoli il Dott. Aveta Eugenio ed il funzionario di posizione A.I.B. è il Dott. Sorrentino Luigi.

E' stato affidato alla SMA Campania S.p.A. il controllo ed il monitoraggio del patrimonio boschivo campano, tramite sistemi informatici e tecnologici, per la prevenzione e la previsione degli incendi, e l'attività di lotta attiva agli incendi.

La Sala Operativa Regionale Antincendio Boschivo ha la funzione di Centro Operativo Regionale (COR), ai sensi della Legge 353/2000.

Le Sale Operative Permanenti Provinciali sono localizzate presso i territori di competenza dei relativi Settori T.A.P.F.

Il Settore Interventi di Protezione Civile sul Territorio interviene, tramite la SORU (Sala Operativa Regionale Unificata di Protezione Civile), in caso di situazioni particolarmente critiche con incendi di interfaccia.

Il referente A.I.B. della Riserva Naturale Statale Cratere degli Astroni è il Direttore della Riserva Canonico Fabrizio.

1.5 Estremi normativi, decreti, piani, regolamenti, ecc. pertinenti il territorio della riserva naturale statale che interessano la gestione A.I.B. del territorio protetto e limitrofo

Per la gestione A.I.B. del territorio protetto e limitrofo alla Riserva ci si avvale del Piano A.I.B. Regionale. I Piani A.I.B. Provinciale e Locali, che sono più specifici per la gestione A.I.B. dell'area in esame, non sono stati realizzati o non è stato possibile consultarli.

Informazioni relative all’attività A.I.B. sono probabilmente presenti nei seguenti Piani: Piano Provinciale di Emergenza di Protezione Civile di Napoli, Piano Comunale di Protezione Civile del Comune di Napoli, Piano Comunale di Protezione Civile del Comune di Pozzuoli.

Per quanto riguarda il Piano Provinciale di Emergenza di Protezione Civile di Napoli l’iter seguito fino ad oggi è il seguente: con delibera di Giunta Provinciale n.1408 del 20.12.2001, è stata affidata la redazione della Parte Generale del Piano Provinciale di Emergenza all’Università degli Studi di Napoli Federico II, con la quale si è ottenuta cognizione del quadro ambientale; in seguito, con delibera di Giunta Provinciale n.1727 del 29.12.2005, si è affidata all’Università degli Studi di Napoli Federico II – Centro Interdipartimentale LUPT - anche la redazione delle successive fasi del Piano Provinciale di Protezione Civile, in particolare, il Rischio Sismico ed il Rischio Idrogeologico; nell’aprile del 2009 l’Università degli Studi di Napoli “Federico II - Centro Interdipartimentale di Ricerca LUPT”, ha presentato la versione del Piano Provinciale di Emergenza di Protezione Civile, il cui iter di approvazione non è stato concluso.

Attualmente il Piano Provinciale deve essere aggiornato ed essere approvato dagli Organi competenti della Provincia, quindi non è stato possibile verificare le informazioni relative all’attività A.I.B. contenute in esso.

Il Piano Comunale di Protezione Civile del Comune di Napoli è stato adottato a maggio 2012, il documento non è ancora a disposizione per la consultazione.

Il Comune di Pozzuoli non è in possesso del Piano di Protezione Civile.

Altri riferimenti all’attività di prevenzione antincendio boschivo della Riserva sono contenuti nell’ambito del Piano di Gestione della Riserva stessa.

1.6 Elenco di siti web utili per l'A.I.B. dell'area protetta

Nell’ambito dei siti web della Regione, Provincia e Comune interessati dalla Riserva Naturale Statale del Cratere degli Astroni è possibile consultare informazioni e piani relativi all’A.I.B.:

http://regione.campania.it

http://sito.regione.campania.it/agricoltura

http://provincia.napoli.it

http://comune.pozzuoli.na.it

http://sito.regione.campania.it/agricoltura/meteo/agrometeo.html

2 ATTIVITA' DI PREVISIONE E PIANIFICAZIONE

2.1 Descrizione del territorio

La RNSCdA, istituita con D.M. del 24 luglio 1987 e gestita dal WWF Italia dal 1990, è situata nella zona centro-orientale dei Campi Flegrei, in Campania, nel territorio del comune di Pozzuoli e in piccola parte (corrispondente al piazzale d'ingresso) nella circoscrizione di Agnano del Comune di Napoli. La Riserva è di proprietà della Regione Campania ed ha una superficie di 247 ettari. Essa si inserisce in un contesto fortemente urbanizzato, che tuttavia non ha influenzato la conservazione del sito, proprio grazie ai vincoli posti a tutela dell'area.

Il cratere degli Astroni fa parte del complesso vulcanico dei Campi Flegrei, cioè di quell'insieme di rilievi vulcanici estesi ad occidente della città di Napoli, dalla complessa morfologia per la compenetrazione di numerose cerchie crateriche dal fondo piano e, in alcuni casi, ospitanti un lago o le sue tracce. La Riserva tutela quindi il cratere Flegreo meglio conservato ed ancora interamente ricoperto di bosco. Il fondo del cratere si trova a 10 metri sotto il livello del mare e ospita tre specchi d'acqua: il Lago grande, il Cofaniello piccolo e il Cofaniello grande.

L'accesso alla Riserva è localizzato a 2 km dalla tangenziale di Napoli (zona di Agnano) ed avviene attraverso un edificio di costruzione cinquecentesca che ha subito una serie di ampliamenti e rimaneggiamenti fino ai primi del '900. L'intera Riserva è circondata da un muro perimetrale lungo il quale si distinguono due edifici, probabilmente con funzione originaria di torri di avvistamento: "Torre Lupara" e "Torre Nocera"; sul fondo del cratere, in prossimità del percorso anulare chiamato "Stradone di Caccia", c'è la "Vaccheria", un tempo adibita a casina di caccia, ed ora inutilizzata e parzialmente diruta.

2.1.1 Inquadramento morfologico e geo-pedologico

Il cratere degli Astroni è situato nella zona centro-orientale dei Campi Flegrei, ed è geograficamente compreso tra il piano di Agnano ad est, il Monte Leucogeo a sud, il Monte Barbaro ad ovest e il territorio di Pianura a nord. Presenta una superficie di 247 ettari e ha una forma a caldera ellittica, con i due assi principali lunghi rispettivamente circa 2 Km in senso est-ovest e 1,6 Km in senso nord-sud.

Il vulcano degli Astroni è una struttura originatasi dalla sovrapposizione di due principali episodi di sprofondamento, esplicatisi durante le fasi tettoniche distensive plio-quaternarie, relativi all'eruzione dell'Ignimbrite Campana (IC – 39000 a; De Vivo et al., 2001) e del Tufo Giallo Napoletano (TGN, 12000 a; Alessio et al.,1973).

Dal punto di vista strettamente vulcanologico Astroni rientra nei vulcani ad attività freatomagmatica, caratterizzati da un'alternanza di imponenti esplosioni basali, colate piroclastiche ed attività da caduta di tipo stromboliano. I depositi messi in posto dall'attività vulcanica oggi vanno a costituire i versanti del cono, che è

composto da una stratificazione più o meno continua di cineriti e pomici tendenzialmente sciolti e talvolta instabili, soprattutto nelle aree più acclivi.

I suoli per lo più sono da ripidi a molto ripidi, molto profondi su depositi piroclastici da caduta, con tessitura moderatamente grossolana e una reazione moderatamente acida.

Il territorio della RNSCdA, che coincide con il cratere stesso, consiste in una vasta depressione dove emergono alcuni rilievi prodotti dalle ultime, lievi, attività vulcaniche: il Colle dell'Imperatrice (82 metri s.l.m.), la Rotondella (73,8 s.l.m.) e i Pagliaroni (54,1 s.l.m.).

Sul fondo del cratere sono presenti tre specchi d'acqua: il Lago Grande, di 1,5 ettari di estensione e 3,5 m di profondità; il Cofaniello piccolo e il Cofaniello grande, entrambi di dimensioni nettamente inferiori. La quota massima è di 255 metri s.l.m. in corrispondenza della Torre Nocera, mentre la minima, di 9 metri s.l.m., è al livello del Lago Grande.

2.1.2 Aspetti idrografici

L'unità idrogeologica dei Campi Flegrei, presenta una struttura che, ovviamente, risente della complessa storia degli apparati vulcanici presenti. E' presente una circolazione con più falde sovrapposte con linee di flusso che nel settore occidentale hanno orientazione verso sud ed ovest. In questo secondo caso i recapiti principali sono costituiti dal lago del Fusaro e dai canali di bonifica, mentre verso sud la falda defluisce verso il mare ed in questo caso si riscontrano aree di drenaggio preferenziali individuate nelle conche endoreiche.

Il reticolo idrografico superficiale è orientato in direzione degli specchi d'acqua, Lago Grande, Cofaniello piccolo e Cofaniello grande, ma risulta praticamente assente: sono presenti infatti solamente un numero limitato di impluvi che, a causa dell'incoerenza e della bassa densità dei terreni superficiali, in presenza di eventi meteorici risultano allo stato in rapido approfondimento.

Il Lago Grande è situato nella zona sud della riserva, compreso tra il Colle Imperatrice ed il versante meridionale del cratere; ha una forma quasi trapezoidale ed una superficie di circa 1,5 ettari. La profondità massima è pari a 3,5 m.

Le altre due depressioni, di superficie molto minore, valutabile in circa 50-80 mq, sono situate alla base dei versanti di sud-est ed est dello stesso Colle Imperatrice e sono piuttosto degli stagni, con modesto spessore idrico, dipendente in gran parte dagli afflussi meteorici e, in misura minore, dagli affioramenti di falda.

2.1.3 Inquadramento climatico

Ai fini dell'inquadramento climatico generale sono stati ripresi i dati climatici raccolti nel precedente Piano A.I.B., sufficienti ai fini della caratterizzazione climatica del territorio, e sono stati integrati con le informazioni climatiche disponibili successive a quelle considerate per il suddetto PAIB.

Il clima al quale appartiene la Riserva Naturale Statale Cratere degli Astroni è un clima nettamente mediterraneo, tipico della zona intorno a Napoli, localmente

mitigato dalla presenza del vasto bosco, che da una parte innalza lievemente i livelli di umidità, dall'altra attenua un po' l'escursione termica annuale e diurna.

In particolare la RNSCdA ricade nella zona bioclimatica a clima meso-mediterraneo accentuato; gli autunni sono quindi piovosi, gli inverni sono mediamente piovosi ma tiepidi e le estati sono calde e secche.

Nelle notti invernali difficilmente si scende sotto i 5 gradi, mentre i pomeriggi estivi regalano mediamente picchi oltre i 30 gradi.

Le piogge sono abbondanti da fine settembre ad aprile, con i massimi mensili tra ottobre e dicembre. La neve è un fenomeno assai raro, ma non improbabile, specie nel mese di gennaio.

La Riserva ricade in una zona abbastanza ventosa, con una decisa componente marittima nella stagione calda, prevalentemente settentrionale nei mesi freddi.

Per dati più dettagliati, relativi alla serie storica dei dati meteorologici e bioclimatici dell'area di interesse, si rimanda al paragrafo specifico 2.6.

2.1.4 Aspetti vegetazionali

Gli Astroni presentano una particolarissima vegetazione invertita, favorita dal microclima e dalla natura vulcanica del luogo. Procedendo dal fondo del cratere, infatti, attraverso i suoi versanti fino al crinale o alle cime dei colli che sorgono dalla sua base, si osserva una disposizione altitudinale che va dalle specie caducifoglie delle zone submediterranee a quelle sempreverdi mediterranee, fino alla macchia.

L'area del Cratere degli Astroni, analizzata a grande scala, risulta divisa in tre ambienti principali: il bosco misto deciduo, la foresta di sclerofille sempreverdi e i corpi lacustri. Se invece si osserva il paesaggio con maggiore dettaglio esso ci appare costituito da un mosaico ambientale di notevole complessità. Nell'area del bosco misto, situata sul fondo del cratere, si possono distinguere zone a vegetazione originaria a prevalenza di farnia *Quercus robur*, roverella *Quercus pubescens* e rovere *Quercus petraea*, zone di impianto antropico di specie arboree e aree a colonizzazione di specie invasive quali la robinia *Robinia pseudoacacia* e l'ailanto *Ailanthus altissima*. Il fondo del cratere presenta inoltre aree che si sono aperte in seguito a cadute di alberi, dove si insediano fitti tappeti di rovi.

Il Lago Grande è occupato nella parte centrale da un fitto canneto-saliceto e, sulle sponde, da un ampio tappeto di ninfea bianca *Nymphaea alba*, il quale si espande di molti metri verso il centro del lago nei mesi primaverili-estivi.

Gli altri due laghi sono simili a stagni, con evidenti segni di seppellimento e sono immersi in una fitta vegetazione a bosco misto di caducifoglie.

La RNSCdA si inserisce in un contesto territoriale di grande interesse e complessità: i Campi Flegrei. L'attuale paesaggio del territorio flegreo si distingue per gli splendidi e numerosi crateri che ne disegnano la morfologia e sono oggi occupati da fitti boschi, da laghi o sono riempiti dalle acque del mare. Tale territorio si estende a ridosso di aree densamente abitate, infatti la Riserva rappresenta una

delle rarissime residue aree naturali della provincia di Napoli, sopravvissute alla massiccia urbanizzazione che ha caratterizzato l'intera zona negli ultimi decenni.

Inoltre sono presenti, soprattutto nel territorio del comune di Pozzuoli, aree destinate alle attività agricole. Le produzioni principali sono quelle ortive e viticole, unitamente ad agrumeti e frutteti, esigua è la presenza di altre tipologie di coltivazioni. In particolare i settori di territorio più acclivi sono in gran parte terrazzati e soprattutto utilizzati per le colture di tipo misto (orto- frutteto, vigneto-frutteto-orto). L'attività di allevamento è ridotta e relativa soprattutto ai suini.

2.1.5 Aspetti socio-economici

La funzione principale della Riserva è la conservazione degli habitat naturali, ma la tutela delle biodiversità è oggi strettamente correlata al rispetto delle esigenze di sviluppo socio-economico e soprattutto all'indirizzo di questo verso forme sostenibili di utilizzazione delle risorse naturali. Questo assume un particolare significato per la Riserva Naturale Statale Cratere degli Astroni, che si inserisce in un contesto fortemente antropizzato e dove un concetto di sviluppo esclusivamente “quantitativo” e poco rispettoso delle caratteristiche ambientali, ha creato, in passato, ostacoli alla tutela del territorio.

I dati riportati nel seguito sono stati tratti dal Piano di Gestione della Riserva.

Inquadramento Socio-Economico Generale del Territorio

In considerazione del fatto che la RNCdA si estende per la quasi totalità nel Comune di Pozzuoli e solo in minima parte in quello di Napoli, i dati di letteratura e le successive elaborazioni di supporto all'analisi socio-economica, sono stati riportati per il territorio del comune di Pozzuoli, confrontandoli con quelli dell'area flegrea e della città di Napoli. L'organizzazione economica e territoriale dell'area flegrea, infatti, è sempre stata intensamente collegata al destino della città di Napoli.

Nel territorio si registrano grandi valori paesistico-ambientali, con le opportunità di valorizzazione turistica ed agrituristica, ma nello stesso tempo vi sono grandi problematiche, come il delicato equilibrio idrogeologico, la presenza di un sistema vulcanico parzialmente ancora attivo, un importante apparato industriale in forte crisi, un devastante abusivismo edilizio.

Agnano, in particolare, è una zona con notevoli potenzialità turistiche, che per anni è rimasta in uno stato di totale abbandono. Sul fondo della sua ampia vallata d'origine vulcanica, sono situate alcune sorgenti termali, mentre sui versanti della conca sono ancora svolte le attività agricole, insidiate, tuttavia, dal disordinato estendersi degli insediamenti residenziali.

L'evoluzione demografica nel territorio

La superficie territoriale del comune di Pozzuoli, all'interno del quale è situata la RNCdA, è di 43,2 kmq, e risulta per il 69,4% urbanizzata.

L'incremento della popolazione nell'area, nel periodo 1961-2001, è risultato più del doppio di quello registrato nella provincia (24%), mentre la città di Napoli presenta

un andamento del tutto opposto con una diminuzione pari a circa il 13%. Questa è senz'altro la conseguenza di un intenso sviluppo edilizio, legato alla ex funzione industriale, alla dotazione di servizi ed alla favorevole posizione geografica all'incrocio di un sistema viario particolarmente attrezzato, ma è anche il prodotto ad una spinta al decentramento del capoluogo.

La densità media abitativa, pari a 1901,2 ab/Kmq, indica un livello di pressione antropica sulle risorse elevato.

L'analisi della struttura della popolazione residente evidenzia che essa è costituita per circa il 7,7% di anziani, il 69,4% di popolazione ricadente nella fascia produttiva ed il restante 22,8% di giovanissimi.

La maggior parte della popolazione (62%) è fornita al massimo del titolo di studio relativo alla scuola dell'obbligo (licenza elementare e licenza di scuola media inferiore), circa il 23% è in possesso di un titolo di istruzione superiore (diploma e laurea), mentre il restante 15% senza titolo di studio si ripartisce tra alfabeti, di gran lunga in maggioranza, ed analfabeti.

La condizione prevalente nell'area è quella del massimo disagio occupazionale, che si esplica come un valore particolarmente elevato del tasso di disoccupazione.

Dall'analisi della distribuzione degli attivi tra i settori economici, emerge la scarsa rilevanza svolta dal settore primario: l'agricoltura presenta una quota di attivi pari al 2,6% del totale. Per il comparto manifatturiero il valore si attesta sul 18,6%. L'area di Pozzuoli si caratterizza per una prevalenza della componente terziaria.

Agricoltura

Nell'area si ha una forte contrazione del settore primario sia nel numero delle aziende che nella superficie agricola utilizzata, la tendenza negativa è spiegata dalla eccessiva urbanizzazione del territorio, dalla polverizzazione delle unità produttive e dalla struttura a carattere prevalentemente familiare delle aziende (80%). Si può rilevare, inoltre, che il decremento è tra i più alti dell'intera area metropolitana flegrea.

La produzione tipica dell'area si basa essenzialmente su colture permanenti.

Agricoltura biologica

La necessità di tutelare e rispettare l'ambiente, limitando l'immissione di input energetici esterni, ha fatto in modo che, accanto alle pratiche agricole tradizionali, nel tempo si siano diffuse e sempre più si vadano affermando tecniche colturali a basso impatto ambientale.

Mancano dati relativi alla presenza di imprese agricole che praticano l'agricoltura biologica nell'area del comune di Pozzuoli, ma dall'analisi della situazione relativa alla regione Campania, si può osservare che l'attuazione del Programma regionale per l'agricoltura compatibile con l'ambiente, in applicazione del Reg. CEE 2078/92, ha contribuito a determinare, negli ultimi anni, un forte incremento del numero di aziende che producono con metodo biologico.

Industria e servizi

L'attuale configurazione dell'area deve essere considerata come la risultante del fenomeno di industrializzazione aggiuntiva che l'ha caratterizzata e che ha avviato un processo di localizzazione degli insediamenti produttivi verso i comuni del

comprensorio flegreo e l'area di Pozzuoli. L'indirizzo localizzativo attuale, dopo la dismissione dell'Italsider, è volto ad un riequilibrio del territorio liberando l'area flegrea dal peso eccessivo della funzione industriale.

Offerta e domanda turistica

Il territorio del comune di Pozzuoli è caratterizzato da un ambiente naturale particolarmente suggestivo, che costituisce, quindi, una forte attrattiva per il turismo. Il settore turistico registra un evidente e forte contrasto tra l'enorme potenzialità teorica del patrimonio a disposizione (mare, laghi, ambiente, cultura, archeologia, fonti termali, vulcanesimo, posizione baricentrica nel Mediterraneo) ed il grado di valorizzazione e di trasformazione in "reale risorsa" delle stesse.

Nel corso degli anni il settore turistico ha assunto un ruolo sempre più rilevante all'interno del sistema economico locale. Nonostante ciò, il ruolo del turismo, in Campania, è meno rilevante di quanto sia, in media, in Italia.

La Campania ed in particolare la provincia di Napoli accoglie un grande numero di turisti stranieri. Nonostante il consistente flusso turistico straniero, la relativa domanda turistica, ad esempio, nell'area Flegrea è stata piuttosto scarsa, soprattutto se paragonata a quella delle altre più vicine mete turistiche quali Sorrento, Capri, Ischia ed Amalfi. Infatti, mentre a Sorrento la domanda straniera prevale sensibilmente su quella italiana, a Pozzuoli la domanda turistica straniera è circa la metà di quella italiana.

La capacità ricettiva presente nell'area si presenta abbastanza modesta. Inoltre, nonostante la consistente offerta turistica balneare con una elevata presenza di lidi, il comune di Pozzuoli non rappresenta una meta di turismo balneare di prestigio, essendo limitato a forme di turismo pendolare caratterizzato da fruitori appartenenti a ceti sociali medio - bassi.

Alcuni circuiti di turismo di fascia media, che non sono sviluppati a Napoli, potrebbero rivelarsi come il punto di partenza per uno sviluppo turistico sostenibile per l'area flegrea, dopo un periodo negativo, sia in termini paesaggistici che economico-finanziari, legato al degrado ed alle vicissitudini degli insediamenti industriali realizzati nell'area.

Attività antropiche ed uso del territorio all'interno della Riserva Naturale

Trattandosi di una Riserva Naturale, le attività antropiche esercitate al suo interno e gli interventi realizzati e le iniziative svolte, sono tutti correlati esclusivamente alla gestione naturalistica.

Le attività che vengono praticate all'interno della Riserva sono attività di studio e di ricerca scientifica, di didattica ambientale e di gestione della fruizione, di manutenzione delle strutture esistenti (sentieri, capanni di osservazione, cartellonistica, edifici, attrezzature, ecc.), e tutti gli interventi strettamente correlati con la gestione e salvaguardia delle componenti naturalistiche dell'area (fauna, flora, vegetazione, ecc.).

In particolare:

- Attività di studio, ricerca, monitoraggio, svolte da vari enti e soggetti, con il coordinamento o mediante autorizzazione del WWF Italia;

- Attività di fruizione naturalistica dell'area (visite guidate, campi di lavoro estivi, attività seminariali e formative), gestita dal WWF Italia;
- Attività di sorveglianza a cura del personale del WWF Italia e di volontari;
- Attività di manutenzione delle strutture a cura del personale del WWF Italia;
- Attività di Educazione Ambientale, a cura del C.E.A.

Attività di studio e ricerca

Nella RNCdA vengono svolte attività di ricerca scientifica applicata alla conservazione della natura, in collaborazione con Università, Istituti di ricerca, esperti naturalisti, professionisti, volontari dell'associazione; varie ricerche sono effettuate da giovani e finalizzate a tesi di laurea. Le ricerche svolte vengono effettuate applicando i protocolli di studio specifici per ogni settore d'indagine, nel massimo rispetto degli ambienti naturali e minimizzando le azioni di disturbo.

Attività di fruizione naturalistica

Un'altra attività di notevole importanza è l'accompagnamento delle visite, un impegno che coinvolge gli addetti durante tutto l'anno ed in particolare nei periodi in cui sono più frequenti le visite scolastiche (soprattutto da marzo a maggio) ed in misura minore nel resto dell'anno, in cui vengono organizzate anche visite mirate alla conoscenza di alcuni particolari aspetti.

Nei mesi estivi le visite sono generalmente limitate alla domenica e si svolgono eccezionalmente negli altri giorni, su percorsi diversi dal solito, al fine di limitare il disturbo all'avifauna nidificante.

Il totale annuale di visitatori della Riserva oscilla tra gli 11.000 e i 16.000, le presenze sono particolarmente concentrate nel periodo marzo-maggio, tradizionalmente utilizzato per le visite scolastiche.

Le visite guidate si svolgono lungo il sentiero situato sul fondo del cratere (Stradone di Caccia) e nella zona della sponda meridionale del Lago Grande. Il percorso attraversa aree fittamente boscate e radure e si affaccia sulla riva del lago mediante un capanno in legno, appositamente realizzato per permettere l'osservazione delle varie specie di uccelli che frequentano la zona umida nelle diverse stagioni. Il capanno è utilizzabile anche da disabili motori, a seguito dei lavori di ricostruzione di una precedente struttura, effettuati nell'autunno del 2000.

Lungo il sentiero sono inoltre presenti numerose postazioni informative e didattiche riguardanti gli aspetti vegetazionali e faunistici degli habitat presenti, bacheche con reperti naturalistici, pannelli esplicativi.

Le attività di fruizione della Riserva non si esauriscono con le visite guidate, ma comprendono anche attività di tipo formativo e seminariale, come campi estivi di prevenzione antincendio, corsi annuali di Educazione Ambientale, corsi di formazione al ruolo di guida naturalistica, seminari su specifici temi di carattere naturalistico, corsi di botanica, zoologia, entomologia.

Attività di sorveglianza

Una delle principali attività di gestione, strettamente connessa agli obiettivi di conservazione, è la vigilanza quotidiana del territorio compreso entro i confini della Riserva, per evitare il pericolo di attività contrarie agli obiettivi di tutela previsti ed

addirittura distruttive, quali il bracconaggio, l'incendio, la raccolta di legna e frutti del bosco, o comunque l'ingresso non autorizzato nel territorio della Riserva e pertanto causa di disturbo.

Almeno ogni mese viene percorso l'intero sentiero di crinale, mentre all'ingresso e lungo i sentieri situati sul fondo del cratere la sorveglianza è quotidiana.

Particolare importanza riveste la sorveglianza antincendio, realizzata nel periodo estivo (da luglio a settembre), con turni di controllo che coprono le ore più a rischio della giornata, con il contributo di volontari e partecipanti degli appositi corsi antincendio organizzati nella Riserva.

Attività di manutenzione e di gestione ordinaria

Le attività di gestione ordinaria sono svolte principalmente dagli addetti, con il contributo degli obiettori di coscienza in servizio nella Riserva e di personale aggiuntivo nei periodi di maggiore necessità.

In un ambiente così particolare, esposto all'influenza degli agenti meteorici, spesso intensi, e dotato di strutture "leggere" e realizzate con materiali naturali, una delle attività di maggior impegno è costituita dalla manutenzione e dal miglioramento delle strutture esistenti.

Attività del Centro di Educazione Ambientale – C.E.A

Il Centro di Educazione Ambientale "Cratere degli Astroni" ha sede nella Torre d'Ingresso ed è un centro di servizi didattici che ha come obiettivo primario la realizzazione di programmi di educazione ed informazione ambientale e ha inoltre finalità di aggiornamento sulle tematiche ecologiche e di tutela dei beni ambientali, con particolare riferimento al comprensorio dei Campi Flegrei, dei quali gli Astroni sono parte integrante.

Il Centro di Educazione Ambientale degli Astroni opera prevalentemente con il mondo della scuola, attraverso incontri e visite guidate con i giovani, corsi di formazione per operatori didattici e corsi di aggiornamento per docenti.

Attività antropiche ed uso del territorio in prossimità della Riserva

Le attività antropiche e gli usi del territorio situato immediatamente all'esterno della Riserva permettono di comprendere la particolare localizzazione dell'area, situata tra un'area fortemente urbanizzata (quella del comune di Napoli, quartiere di Pianura), l'area della conca di Agnano, caratterizzata dalla compresenza di diversi usi territoriali, ed i residui, a diverso grado di conservazione, di antiche e recenti destinazioni d'uso, in particolare quelle forestali ed agricole. Da tale schematizzazione risultano inoltre importanti indicazioni circa il rischio di incendio.

Il territorio localizzato esternamente al cratere può essere suddiviso in cinque settori, questi presentano sinteticamente i seguenti caratteri:

- settore A - è compreso tra il piazzale d'ingresso e la Torre Lupara e corrisponde al territorio appartenente al comune di Napoli (quartiere di Pianura): l'area è fortemente urbanizzata, con costruzioni che coprono tutto il territorio fino a lambire il muro di cinta della Riserva; nella fascia più prossima al muro si intersecano zone costruite (spesso abusivamente), con terreni (di proprietà privata), abbandonati a sterpaglia ed in alcuni casi fortemente degradati, con presenza di rifiuti, rottami di automobili, frequenti incendi. Inoltre

vi sono due appezzamenti, limitrofi al piazzale d'ingresso della Riserva, che sono coltivati a vigneto, residuo della passata vocazione agricola.

- Settore B - dalla Torre Lupara fino all'area occupata dalla ex-discarica: è occupato da un piccolo bosco di castagno, più volte attaccato dal fuoco.
- Settore C - riguarda l'area interessata dalla ex-discarica comunale di Napoli, ora non più in uso e quindi ricoperta da terreno e vegetazione spontanea; è attualmente allo studio un progetto per la riqualificazione ambientale dell'intera zona, con destinazione ad area verde e realizzazione di un campo da golf. Intorno alla zona vi sono aree agricole.
- Settore D - è costituito prevalentemente da piccole proprietà agricole e conserva discreti caratteri di ruralità.
- Settore E - è un'area prevalentemente agricola, ma con una crescente presenza di nuove costruzioni, a partire dalla conca di Agnano e fino al muro di cinta della Riserva. Sulla porzione corrispondente del piano di Agnano, oltre il percorso della tangenziale, si nota la compresenza di aree artigianali-industriali ed aree residenziali, spesso realizzate su siti di notevole interesse ambientale e geologico (solfatare ed altri fenomeni vulcanici minori tipici del territorio flegreo).

2.2 Descrizione peculiarita' e finalita' della riserva con individuazione delle aree di particolare tutela naturalistica

La finalità principale della Riserva è la conservazione degli habitat e delle specie presenti, in particolare quelli prioritari secondo le direttive comunitarie, garantendo, con opportuni interventi di gestione, il mantenimento dei delicati equilibri ecologici che la caratterizzano. Nel decreto istitutivo della Riserva, infatti, le finalità riportate sono:

- tutela della fauna e della flora, valorizzazione e riqualificazione degli ecosistemi naturali;
- realizzazione di programmi di studio e di ricerca scientifica;
- educazione alla conservazione della natura.

Il livello di naturalità dell'area risulta piuttosto basso, se lo si considera come risultato dell'evoluzione spontanea della vegetazione sotto l'effetto delle dinamiche naturali. La maggior parte dell'area, infatti, è stata interessata da interventi antropici in tempi recenti (in termini di dinamica ecologica), volti a convertire il sito in forma produttiva per l'utilizzo del legname.

In alcune parti della Riserva con copertura boschiva è evidente lo stato di degrado di alcune fitocenosi forestali. Nonostante questo la Riserva Naturale degli Astroni, rappresenta per la provincia di Napoli, insieme al Vesuvio, un luogo raro e fragile, impreziosito dalla concentrazione in una piccola area (250 ha) di tanti habitat diversi.

Il Piano di Gestione della RNSCdA, attualmente in corso di approvazione da parte del Ministero dell'Ambiente e della Difesa del Territorio, ha definito la zonazione della riserva; nel seguito si riportano le descrizioni delle zone a differente tutela, nella Tav.4 l'ubicazione delle diverse aree.

Zona A - Zona di valore naturalistico molto elevato

La Zona A si estende sul fondo del cratere e comprende due aree che differiscono per morfologia e tipologie vegetazionali. La prima occupa il quadrante sud-orientale (del fondo del cratere) ed é caratterizzata da una densa copertura boschiva mista, con prevalenza di querce decidue (*Quercus robur, Q. petraea*). La seconda é localizzata nella parte centrale del cratere e comprende le due alture denominate Colle dell'Imperatrice e Colle della Rotondella e i due corpi idrici del Cofaniello Grande e del Cofaniello Piccolo. La copertura vegetale è rappresentata da lecceta mista, che si va modificando in macchia mediterranea nelle parti sommitali dei colli, e da vegetazione ripariale e idrofitica in corrispondenza dei corpi d'acqua.

Oltre ai boschi misti decidui con prevalenza di querce (*Quercus robur, Q. petraea*), la Zona A include anche gli impianti arborei di quercia rossa *Quercus rubra*, castagno *Castanea sativa,* carpino nero *Ostrya carpinifolia* e carpino orientale *Carpinus orientalis*. L'inserimento in Zona A di tali impianti è stata determinata dall'elevato valore paesaggistico di questo lembo degli Astroni e dalla densità della copertura boschiva, elementi che suggeriscono di conservare quest'area nella sua totalità, preservando anche il valore storico degli impianti arborei, come testimonianza delle diverse finalità che hanno caratterizzato la gestione dell'Area nel passato.

Nella Zona A, infine, rientra anche la "Grande Farnia", che costituisce da solo un elemento di grande pregio per l'intera area.

Zona B - Zona di valore naturalistico elevato

La Zona B comprende tutte le aree dei versanti del cratere, l'area sommitale ed il ciglio del cratere fino al limite esterno, costituito dal muro di cinta borbonico.

Nella zona B sono incluse, oltre ai versanti, anche alcune aree del fondo del cratere e più precisamente: il Lago Grande, comprensivo di una fascia circumlacuale, ed una superficie destinata alla realizzazione di un'area faunistica del capriolo. Sono inoltre comprese tutte le aree oggetto di visite guidate.

Nella Zona B sono previsti interventi di difesa del suolo, gestione forestale e rinaturalizzazione, necessari a garantire la stabilità e sicurezza dei versanti, e azioni di controllo sull'espansione del canneto lungo le sponde del Lago Grande.

Zona C - Zona ad uso sostenibile

La Zona C comprende aree destinate alla fruizione, alla sosta dei visitatori, alle attività didattiche e ricreative e a quelle gestionali.

Nella Zona C sono infatti compresi:

- il piazzale esterno alla Torre d'Ingresso;
- il piazzale interno;
- il complesso della Torre d'Ingresso;

- il percorso circolare individuato dallo stradone di accesso, parte dello Stradone della caccia ed il sentiero di risalita al piazzale d'ingresso, ove è possibile l'accesso libero del pubblico, con modalità e limiti fissati dal Regolamento;
- le aree di sosta dei visitatori;
- l'area individuata alla fine dello stradone di accesso, da utilizzarsi per le necessità gestionali (stoccaggio di materiali per la manutenzione delle strutture, vivaio per la produzione di piante da utilizzare negli interventi di rinaturalizzazione);
- l'area ludico-didattica da realizzarsi nel settore nord-occidentale del fondo del cratere.

Il Cratere degli Astroni è designato come Zona di Protezione Speciale per gli uccelli (ZPS), ai sensi della Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE, e Sito di Interesse Comunitario (SIC), ai sensi della Direttiva Habitat (92/43/CEE), con Codice Natura 2000 IT8030007; la sua superficie è pari a 251 ettari.

L'area in esame è interessata da due Piani Territoriali Paesistici: il Piano Territoriale Paesistico dei Campi Flegrei e il Piano Territoriale Paesistico dell'ambito Agnano – Camaldoli.

Il primo, redatto dal Ministero per i Beni Culturali e Ambientali per l'inadempienza della Regione Campania all'attuazione della legge 431/1985, comprende il territorio dei comuni di Pozzuoli, Bacoli e Monte di Procida. E' interessata dal Piano l'intera area del Cratere degli Astroni, compresa la superficie interna.

Il secondo, redatto anch'esso dal Ministero per i Beni Culturali e Ambientali per l'inadempienza della regione Campania e relativo alla zona nord-occidentale del Comune di Napoli, coincide con la parte orientale dell'unità morfologica del sistema vulcanico dei Campi Flegrei. Il piano interessa l'area del Cratere degli Astroni limitatamente alle pendici esterne settentrionali e orientali.

I Piani Territoriali Paesistici includono l'area del cratere e la maggior parte delle pendici nelle zone a "protezione integrale": in queste zone sono previsti il divieto dell'attività edificatoria, della realizzazione di strade, di alterazione dell'andamento naturale del terreno. Sono previsti inoltre azioni di tutela della vegetazione e un uso compatibile del suolo, e il divieto di impiantare nuove essenze e coltivazioni estranee alle tradizioni agrarie locali.

Ai Piani Paesistici si sovrappone il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, (PTCP) di Napoli: il documento preliminare è stato approvato con Delibera della Giunta Provinciale di Napoli n. 445 del 5 luglio 2006, ma in seguito ad alcuni cambiamenti normativi, sono state elaborate modifiche e integrazioni alla Proposta definitiva del PTCP e sono state approvate dalla Giunta Provinciale con deliberazione n. 747 dell' 8 ottobre 2008.

Il PTCP partendo dalla situazione di degrado territoriale, ma anche dalle risorse e dalle potenzialità presenti, ha individuato degli indirizzi programmatici principali, tra i quali la riqualificazione, il controllo e la valorizzazione del territorio, poiché buona parte dell'area provinciale è interessata da fenomeni di rischio sismico e vulcanico, e da dissesti naturali. La pianificazione provinciale provvede a dettare le

disposizioni volte alla tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio ed in particolare ad individuare il complesso delle zone da conservare o da destinare allo stato naturale, all'utilizzazione agricola, forestale o itticola.

Con tali strumenti di governo e protezione del territorio si intreccia il sistema di tutela delle aree a forte valenza naturalistica, previsto dalla Legge Quadro 394/91.

L'area del Cratere degli Astroni è interessata dalle disposizioni della "Variante per la zona occidentale" del Piano Regolatore Generale di Napoli, che comprende tutto il quartiere di Bagnoli, buona parte di Fuorigrotta e piccole parti di Posillipo e Pianura. La parte a nord, dagli Astroni ad Agnano, costituisce una grande risorsa naturale, arricchita ulteriormente dalla presenza delle terme e dall'ippodromo.

Il Piano Regolatore di Pozzuoli, che è stato approvato il 4 dicembre 1996, prevede per l'area degli Astroni (classificata come subzona M1_4) la tutela nella sua integrità geomorfologica e vegetazionale. Inoltre esso prevede la possibilità di effettuare attività di studio e di ricerca tanto dal punto di vista botanico che faunistico. Enti e associazioni competenti possono realizzare ricoveri in legno e rete metallica per la cura e il ripopolamento delle specie animali.

Il P.R.G. di Pozzuoli prevede inoltre il restauro ed il risanamento conservativo dell'ex casino di caccia posto all'ingresso, da destinare ai servizi per la Riserva, ed in particolare ad un ufficio guide, a centro di documentazione, a punto di ristoro e servizi igienici, a ricovero per gli attrezzi e i macchinari necessari alla manutenzione della Riserva.

2.3 Definizione degli obiettivi gestionali e A.I.B

Nella Riserva sono presenti zone caratterizzate da fragilità ecologica, dovuta essenzialmente a:

- instabilità geologica e pedologica;
- rischio di incendi;
- comunità vegetazionali impoverite e in taluni casi con rinnovazione scarsa o nulla: i soggetti prevalenti sono di età avanzata e non vi è un rinnovo progressivo e differenziato dei soggetti abbattuti o morti.

In considerazione di questo, alcune finalità che la gestione della Riserva persegue sono: necessità di intervenire sulla instabilità idrogeologica, per la sicurezza della fruizione e sul mantenimento degli specchi di acqua, per le esigenze dell'avifauna; aumento dell'attività di vigilanza, per ridurre il rischio di incendi.

Risulta assolutamente necessario e prioritario il recupero e la messa in sicurezza dei versanti per la mitigazione del rischio e per il mantenimento e il ripristino degli habitat naturali, in modo tale da assicurare la conservazione e la tutela di specie prioritarie sia animali che vegetali. Di questo si deve tenere conto nella scelta delle strategie di gestione per un corretto assetto del territorio, intervenendo con metodologie appropriate di ingegneria naturalistica e valutando di volta in volta quale sia il metodo più adeguato da utilizzare.

La RNCdA risulta particolarmente fragile, sia per la limitata estensione che per il forte isolamento, dato da una elevata presenza umana sul territorio circostante. Le numerose barriere antropiche che circondano la Riserva (aree densamente urbanizzate, aree industriali, la tangenziale Napoli-Pozzuoli), costituiscono un forte deterrente per lo spostamento della fauna terrestre. Inoltre l'espansione dell'urbanizzazione potrebbe comportare difficoltà anche per animali che si spostano con più facilità, come gli uccelli, per la perdita di ambienti adatti alla nidificazione e al passo di questi animali. E' necessario, quindi, tenere in considerazione tali osservazioni per contrastare un'ulteriore riduzione degli habitat naturali e seminaturali e per pianificare, qualora necessario, alcune vie privilegiate di passaggio degli animali, attraverso la costruzione di corridoi ecologici adatti. Inoltre occorre predisporre fasce di tutela (aree cuscinetto) intorno alle zone di maggiore pregio ambientale e di più elevata fragilità, per tutelarle e preservarle in uno stato di conservazione soddisfacente.

Le mura di cinta, che costituiscono la perimetrazione antica, risultano in più parti pericolanti o del tutto assenti e questo rende l'interno della Riserva facilmente accessibile dall'esterno. La possibilità di accedere indisturbati dall'esterno facilita il verificarsi di comportamenti dannosi, tra i quali anche l'innesco doloso di incendi. Allo scopo di mitigare tali impatti, sono quindi fondamentali la ricostruzione del muro di cinta e l'incremento delle attività di sorveglianza, in modo di garantire la tutela e la conservazione degli habitat e delle specie presenti.

Le naturali tendenze evolutive degli ecosistemi presenti nella Riserva, quali l'interramento progressivo dei bacini d'acqua e l'evolversi della vegetazione verso lo stadio *climax*, danno origine in questo caso ad una diminuzione della diversità ambientale, con conseguente scomparsa di nicchie ecologiche e di biodiversità. Un'altra finalità della Riserva è, quindi, quella di un'opportuna scelta degli interventi di gestione del territorio, per poter decidere se fermare oppure orientare i processi spontanei di evoluzione ambientale.

2.4 Analisi tipologie vegetali presenti nell'area

Il cratere degli Astroni presenta caratteristiche vegetazionali multiformi e disomogenee nella distribuzione di habitat e di specie, dovute alle particolarità ambientali e climatiche, ma anche a diversi ed in alcuni casi forti elementi di disturbo di origine antropica, presenti nel passato ed in misura minore anche attualmente.

La caratteristica naturale sicuramente più originale è rappresentata dal fenomeno dell'inversione vegetazionale: una particolare distribuzione di habitat che percorre il gradiente altitudinale in senso inverso rispetto a quanto normalmente avviene e che dà quindi origine ad ambienti più umidi e freddi nelle parti inferiori e di fondo ed ambienti più caldi, soleggiati e persino aridi sul crinale, sulle cime collinari e nelle zone sommitali dei fianchi, in particolar modo quelle esposte a meridione.

Tra gli elementi di origine antropica vanno senz'altro ricordati la deforestazione estensiva praticata nei decenni precedenti alla istituzione della Riserva (1987) che, insieme al vento ed alle frane nei versanti più acclivi, ha eliminato gran parte degli

esemplari arborei di maggiori dimensioni, ed i ripetuti incendi, localizzati sempre nel settore nord-orientale, che hanno determinato il formarsi di zone con ridotta copertura vegetale e soggette ad erosione.

Dagli elementi sopra descritti consegue una distribuzione vegetazionale che comprende le seguenti tipologie:

- boschi misti decidui con prevalenza di querce (*Quercus robur, Q. petraea*);
- impianti arborei a dominanza rispettivamente di quercia rossa (*Quercus rubra*), castagno (*Castanea sativa*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e carpino orientale (*Carpinus orientalis*);
- vegetazione idrofitica (*Nymphaea alba*) e ripariale (*Typha* sp.*, Phragmites australis, Salix* spp.);
- vegetazione ruderale-pioniera (*Pteridium aquilinum, Rubus* spp.);
- vegetazione arborea di ricolonizzazione (*Ailanthus altissima*, *Robinia pseudoacacia*);
- foreste di sclerofille sempreverdi a dominanza di leccio (*Quercus ilex*);
- macchia mediterranea;
- gariga.

Nel seguito è riportata la descrizione delle singole tipologie vegetazionali, la cui rappresentazione cartografica è illustrata nella Carta della vegetazione (Tav. 3) che riporta le principali tipologie vegetazionali, riportate con un codice Corine.

È stato introdotto il quarto e quinto livello gerarchico per i “Territori boscati e ambienti seminaturali”, come indicato nell’Allegato 4 “Legenda dell’Atlante dell’uso del territorio”, accluso alle “*Indicazioni per la gestione dei siti Natura 2000*” disponibile sul sito del Ministero dell’Ambiente. Si è provveduto, inoltre, ad una modifica per le classi 3117 “*Piantagioni di latifoglie esotiche”* e 3118 “*Piantagioni di latifoglie autoctone”*, rispetto a quanto riportato nel suddetto allegato 4.

Nella Tabella seguente sono inoltre riepilogate le fitocenosi presenti nel Cratere degli Astroni, con il corrispondente codice Corine (Tav. 3).

Tabella 1 – Principali fitocenosi presenti nella RNSCdA

Categoria ambientale	Codice CORINE	Tipologia vegetazionale
Foreste	3.1.1.1	Foreste di sclerofille sempreverdi a dominanza di leccio (*Quercus ilex*)
	3.1.1.2	Boschi misti decidui con prevalenza di querce (*Quercus robur, Q. petraea*)
	3.1.1.7.1 3.1.1.4 3.1.1.8.1 3.1.1.8.2	Impianti arborei a dominanza rispettivamente di quercia rossa (*Quercus rubra*), castagno (*Castanea sativa*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e carpino orientale (*Carpinus orientalis*)

	3.1.1.7.2	Vegetazione arborea di ricolonizzazione (*Ailanthus altissima, Robinia pseudoacacia)*
Macchie e boscaglie di sclerofille e latifoglie	3.2.3.1	Macchia mediterranea
	3.2.3.2	Gariga
	3.2.2.2.1	Vegetazione ruderale-pioniera (*Pteridium aquilinum, Rubus* spp.) con locale presenza di vegetazione di sostituzione a *Robinia pseudoacacia* e *Ailanthus altissima*
Ambienti di acqua dolce	Non cartografabile, localizzata all'interno dei corpi d'acqua	Vegetazione idrofitica (*Nymphaea alba*) e ripariale (*Typha* sp., *Phragmites australis, Salix* spp.)

Boschi misti decidui con prevalenza di querce (*Quercus robur, Q. petraea*)

Rappresenta la tipologia vegetazionale prevalente sul fondo del cratere ed é costituita da una comunità di querce decidue (*Quercus robur* e *Q. petraea*), probabile residuo della copertura boschiva originaria dei Campi Flegrei. La presenza di un esemplare gigantesco di *Quercus robur* (5,5 m di circonferenza e 40 m di altezza) ancora in vita testimonia l'esistenza di condizioni ambientali, alla base del cratere, adeguate allo sviluppo di una copertura boschiva di querce decidue di grandi dimensioni.

La "Grande Farnia", come viene comunemente indicato l'esemplare gigantesco di *Quercus robur* presente agli Astroni, è stata censita dal Corpo Forestale dello Stato (C.F.S.) nell'ambito del censimento degli "Alberi monumentali d'Italia" iniziato nel 1982 ed è stata inserita dal WWF Italia in un elenco di 20 (venti) "Grandi Alberi", per i quali si chiede al Ministro per i Beni e le Attività Culturali un Decreto ministeriale che li dichiari "Monumenti Nazionali".

Altre specie caratterizzanti la comunità sono: *Fraxinus ornus, Ulmus minor, Corylus avellana, Acer campestre, Carpinus betulus* e *Castanea sativa.*

Lo strato arbustivo è costituito da: *Euonymus europaeus, Rubus ulmifolius, Ligustrum vulgare.* Sono inoltre presenti: *Sambucus nigra* e *Crataegus monogyna*, pochi esemplari di *Malus sylvestris*, *Mespilus germanica* e *Prunus avium*.

Lo strato erbaceo è costituito prevalentemente da *Hedera helix*, *Milium effusum* e due specie di *Cyclamen*: *Cyclamen hederifolium* e *Cyclamen repandum*. Quasi ovunque i tronchi della vegetazione arborea sono ricoperti da *Hedera helix.*

La maggiore area di distribuzione è nel quarto nord-occidentale del fondo del cratere, mentre lembi di questa comunità possono rinvenirsi in forma sparsa tra le stazioni di impianto arboreo.

Impianti arborei a dominanza rispettivamente di quercia rossa (*Quercus rubra*), castagno (*Castanea sativa*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e carpino orientale (*Carpinus orientalis*)

Le specie appartenenti a questa comunità di origine antropica sono poche e ben definite. La loro presenza è dovuta ad interventi effettuati nei decenni precedenti l'istituzione della Riserva anche al fine di utilizzare il cratere per la produzione di legname. Le specie, in buona parte esotiche, sono rappresentate da: *Quercus rubra*, *Ostrya carpinifolia*, *Castanea sativa, Carpinus orientalis.* Queste occupano aree sulle quali erano originariamente insediate delle querce caducifoglie ed alcune sono anche di età e dimensioni notevoli.

Il sottobosco è povero, rappresentato principalmente da *Hedera helix* e *Milium effusum*. La stazione di *Castanea sativa* governata a ceduo, localizzata alla base del versante sud-occidentale del cratere, presenta una vegetazione erbacea di *Vinca minor* con presenza di *Orchis maculata,* osservata solamente in questa zona per tutto il territorio della Riserva.

Vegetazione idrofitica (*Nymphaea alba*) e ripariale (*Typha* sp., *Phragmites australis, Salix* spp.)

La vegetazione idrofitica e ripariale interessa gli ambienti umidi dei tre laghetti della Riserva: Lago Grande, Cofaniello Piccolo e Cofaniello Grande. Essa risulta costituita principalmente da *Nymphaea alba, Typha* sp., *Phragmites australis, Salix* spp., procedendo nell'ordine dalle acque profonde, dove vegetano le ninfee, alle rive fangose popolate dalle tife e dalle cannucce di palude, fino ad arrivare ai salici che circondano e quasi delimitano l'ambiente dei laghi.

A ridosso delle rive del Lago Grande frassini e carpini sono insediati in prossimità dell'acqua. Sugli stessi argini può ritrovarsi anche *Sambucus ebulus*, mentre all'interno predomina *Sambucus nigra*.

Alla vegetazione idrofitica galleggiante corrisponde l'habitat di interesse comunitario "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*" (codice 3150).

Vegetazione ruderale-pioniera (*Pteridium aquilinum, Rubus* spp.)

Una successione precoce si instaura in tutte le aree dove la vegetazione ad alto fusto è stata tagliata creando spazi aperti alla luce e alla colonizzazione erbacea. Qui si instaura una vegetazione erbaceo-ruderale tipica della zona, costituita prevalentemente da *Pteridium aquilinum, Rubus* spp., *Smilax aspera* e, meno diffusamente, *Asparagus acutifolius* e *Clematis flammula.* In alcune aree inoltre si ha l'ingressione di specie arboree di sostituzione quali *Robinia pseudoacacia* e *Ailanthus altissima.*

Questa tipologia vegetazionale può essere ritrovata sul fondo del cratere e lungo i versanti, in tutti gli spazi disboscati, lungo i sentieri e in corrispondenza di grandi alberi caduti a terra.

Vegetazione arborea di ricolonizzazione (*Ailanthus altissima*, *Robinia pseudoacacia*)

Presenta la stessa distribuzione della precedente tipologia vegetazionale, di cui costituisce l'aspetto più evoluto e maturo, con fisionomia e portamento

decisamente arborei. Come specie esotiche e ubiquitarie si segnalano, all'interno di questa fitocenosi, *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia,* che si rinvengono anche in esemplari di notevoli dimensioni, grazie all'accrescimento rapido e competitivo nei confronti delle specie autoctone, al punto da essere considerate infestanti.

Altre specie arboree ed arbustive sono rappresentate da *Acer campestre, Ulmus minor, Crataegus monogyna* e *Sambucus nigra*: queste entità sono presenti diffusamente negli spazi aperti creati dalla caduta degli alberi o come evoluzione della vegetazione che ricolonizza le aree di frana.

Il sottobosco erbaceo ed arbustivo di questa fitocenosi arborea ha la stessa composizione di quello riportato per la comunità di querce decidue, con l'unica eccezione della *Bryonia dioica*, che si ritrova unicamente in questa comunità a conferma del carattere maggiormente pioniero.

Foreste di sclerofille sempreverdi a dominanza di leccio (*Quercus ilex*)

La comunità è dominata da *Quercus ilex* in associazione con *Fraxinus ornus* (*Orno-Quercetum ilicis*). Rappresenta la comunità più povera di specie con un sottobosco quasi nudo. Le specie presenti sono *Milium effusum* e *Ruscus aculeatus*. *Smilax aspera, Tamus communis* ed *Hedera helix* si trovano sui fusti, come liane epifite.

E' presente, anche se in misura molto ridotta, *Quercus pubescens*, che in questa associazione normalmente risulta codominante con *Quercus ilex* e che in ambienti simili, poco distanti, è invece largamente rappresentata.

Questa tipologia vegetazionale corrisponde all'habitat di interesse comunitario "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*" (codice 9340). All'interno di essa, inoltre, si trova anche la stazione di *Laurus nobilis* che corrisponde all'habitat prioritario "Matorral arborescenti di *Laurus nobilis*" (codice 5230).

Macchia mediterranea

Costituisce una fascia ristretta, localizzata sul pendio settentrionale e rappresenta una tipologia vegetazionale relativamente povera di specie.

La componente arboreo-arbustiva, povera e lacunosa, è costituita da *Quercus ilex, Arbutus unedo, Erica arborea*. Nello strato prettamente arbustivo si ritrovano le specie tipiche, quali *Coronilla* spp., *Cytisus villosus, Calycotome villosa, Cistus* spp., *Myrtus communis, Quercus coccifera*. Lo strato erbaceo è costituito prevalentemente da graminacee e leguminose, con la presenza di alcune ombrellifere (*Foeniculum vulgare*).

Gariga

La composizione floristica é sostanzialmente identica a quella della macchia, ma la fisionomia è nettamente diversa, soprattutto per il minore sviluppo e la minore densità che caratterizzano la gariga.

Occupa una porzione molto piccola del cratere degli Astroni, localizzandosi sul versante rivolto a Sud, dove gli incendi frequenti e il degrado locale, unitamente alle condizioni di aridità che caratterizzano l'area sommitale, rendono difficile il ripopolamento da parte di specie arboree ed arbustive di maggiori dimensioni.

Questo ambiente è tipico delle regioni temperate, calde, aride e subaride del Mediterraneo e normalmente non si rinviene a grandi distanze dalla costa, né ad altitudini superiori ai trecento metri s.l.m.

2.5 Analisi degli incendi pregressi

Nella RNSCdA l’ultimo incendio si è verificato ad agosto 2012 ed esattamente nei giorni 11, 12 e 13.

Il giorno 11 agosto 2012 alle ore 15,00 si è verificato un incendio di limitate proporzioni nelle sterpaglie della scarpata antistante il piazzale di ingresso della Riserva. Il personale della Riserva si è adoperato per contenere l'incendio, alimentato anche dal vento teso, mediante il tubo dell'acqua normalmente utilizzato per irrigare le aiole, e ha telefonato al 115, che è intervenuto pochi minuti dopo spegnendo l'incendio.

Circa un'ora dopo è stato avvistato del fumo che proveniva dalla zona della ex-discarica DiFraBi (Nord Ovest), confinante con la Riserva e pertanto è stata contattata la sala radio del SOUP, che ha provveduto a far intervenire una squadra del servizio AIB della Regione. La squadra ha dapprima verificato dal punto di osservazione della Riserva la sussistenza dell'incendio in atto e dopo si è recata sul posto.

Alle 18,40 è stato notato dell'altro fumo proveniente questa volta dal castagneto prospiciente la Riserva, alle spalle di Torre Lupara (Nord Est). E' stata nuovamente allertata la sala radio del SOUP, che ha comunicato la notizia del nuovo incendio in atto alla squadra già impegnata sul luogo del primo incendio. Alle 19,00 circa è stata nuovamente chiamata la sala radio, perché da un altro punto di osservazione si notava che l'incendio si era largamente diffuso fin sotto il muro di Torre Lupara e forse già anche nella Riserva.

Alle 20,45 da un ulteriore punto di osservazione si notava chiaramente che l'incendio si era oramai propagato all'interno della Riserva.

Alle 23,00, dallo stesso punto di osservazione, si poteva chiaramente vedere l'incendio che stava raggiungendo la massima estensione, dilagando in una zona già interessata 15 anni or sono da un altro incendio di maggiori proporzioni (Nord).

Il giorno 12 verso le 8,30 è stato fatto intervenire un elicottero antincendio (Regione Campania), decollato da Capodichino, che ha effettuato una trentina di lanci, utilizzando l’acqua del Lago Grande. Poco dopo, visto il perdurare delle fiamme, e in considerazione del fatto che l’elicottero doveva allontanarsi per fare rifornimento di carburante, è subentrato un Elitanker del CFS (Nuvola Rossa) che ha effettuato il primo intervento scaricando un ritardante lungo una striscia di circa 300 m sul castagneto confinante e successivamente ha effettuato una ventina di lanci, prelevando l’acqua a mare.

Verso le 16 hanno ripreso ad ardere alcuni focolai e pertanto è stata chiamata la sala radio del SOUP che ha provveduto ad inviare un altro elicottero del servizio AIB della Regione, più grande del primo, che ha effettuato circa 25 lanci, utilizzando l'acqua del lago Grande. Alla fine della giornata le fiamme erano domate, anche se da più punti continuavano a levarsi pennacchi di fumo.

Il giorno 13 agosto, verso le ore 16,00, durante il turno di avvistamento, è stato notato che nella zona già percorsa dal fuoco, e che emetteva costantemente del fumo, si erano sviluppate delle fiamme, in un punto distante circa 200 m dalla Vaccheria, 40-50 m più in alto. E' stata informata la squadra della SMA Campania presente sul posto, che ha contattato la sala radio del SOUP e circa mezz'ora dopo è intervenuto un elicottero che con 20-25 lanci ha spento le fiamme.

L'area incendiata, vedi immagine sottostante, è stata stimata in circa 4 ha di macchia mediterranea (già percorsa dal fuoco negli anni scorsi).

Eventi precedenti sono avvenuti nel settembre del 2008: si trattò di un incendio superficiale che scoppiò su lato verso Cigliano. Altri eventi si sono registrati tra il 1994 e il 2005 localizzati quasi sempre nel settore nord-orientale del costone. Particolarmente serio è risultato l'incendio scoppiato nell'agosto 1997. Tre anni dopo, nel settembre 2000, un nuovo incendio è scoppiato lungo la parte sommitale del cratere, con minori danni.

Nel 2001 ben quattro principi di incendio sono stati efficacemente domati dal personale WWF e dalla squadra di volontari che opera nella Riserva; nello stesso

periodo un devastante incendio è scoppiato nella conca di Agnano, a non molta distanza dalla riserva.

Tutti gli incendi verificatisi sono di natura dolosa (più volte sono stati rinvenuti veri e propri “strumenti” incendiari) o accidentale (originatisi all’esterno della riserva e poi propagati dal vento), e infatti hanno interessato la parte quindi prospiciente il quartiere di Pianura.

2.6 Serie storica dei dati meteorologici e bioclimatici

La stazione meteorologica più vicina alla RNSCdA è quella di Pozzuoli; in base ai dati ottenuti per la redazione del Piano A.I.B. del 2004, da questa stazione è stato possibile ricavare alcune importanti indicazioni sulle caratteristiche meteoclimatiche dell’area in esame, estremamente utili per la previsione degli incendi boschivi.

Come riportato nel precedente Piano A.I.B., i dati sono stati forniti dall’Ufficio Idrografico e Mareografico di Napoli e riguardano la piovosità mensile, espressa in mm di pioggia, il numero dei giorni di pioggia e la temperatura, espressa in gradi Celsius. Questi dati coprono un arco di tempo che va dal 1975 al 1995. Non è stato possibile acquisire serie storiche più lunghe di questi 20 anni perché nei periodi precedenti e successivi la stazione di Pozzuoli ha avuto problemi di scarsa funzionalità.

Sono risultati soltanto otto gli anni nei quali si hanno contemporaneamente a disposizione sia i dati della piovosità che quelli della temperatura.

Questi dati sono stati integrati con quelli relativi agli anni 2002 – 2011, disponibili sul sito della Regione Campania (http://sito.regione.campania.it/agricoltura/meteo/agrometeo.html), periodo di tempo nel quale si hanno dati relativi alla piovosità mensile, espressa in mm di pioggia, al numero dei giorni di pioggia, alla temperatura e all’umidità.

Nel precedente Piano A.I.B. sono stati riportati solo alcuni dei dati relativi al periodo 1975-1995, quali medie annuali dei vari parametri considerati (temperatura e precipitazioni) e valori estremi (minimi e massimi), ma non è riportata l’intera serie di dati. Di conseguenza non è stato possibile fare le elaborazioni effettuate per i dati relativi al periodo 2002-2011, per questo motivo le considerazioni, riportate di seguito, sui due periodi sono state fatte separatamente e confrontate. Tutte le considerazioni riportate per il periodo 1975-1995 sono quelle che erano scritte nel precedente Piano A.I.B..

In base a quanto riportato nel precedente Piano A.I.B., nel periodo 1975-1995, si è potuto riscontrare che la temperatura media annuale in quest’area è stata di circa 16,8°C, con una temperatura media massima di 20,6°C e una temperatura media minima di 13°C. L’anno in cui si è verificata la temperatura massima assoluta più alta è stato il 1976, quando si sono raggiunti i 37°C, la minima assoluta più bassa è stata raggiunta nel 1985 con –2°C.

In base ai dati relativi al periodo 2002-2011 si è potuto ricavare che la temperatura media annuale in quest’area è stata di circa 17,2°C, con una temperatura media

massima di 23,4°C e una temperatura media minima di 11,2°C. L'anno in cui si è riscontrata la temperatura massima assoluta più alta è stato il 2007, quando si sono raggiunti i 39,4°C, la minima assoluta più bassa è stata raggiunta nel 2010 con – 6,3°C.

Il paragone tra le due serie di dati permette di osservare che nel periodo più recente le temperature massime sono aumentate e quelle minime diminuite, ma la temperatura media annuale è rimasta costante.

I mesi più caldi sono luglio e agosto dove si raggiungono in media i 30°C, i mesi più freddi sono gennaio e febbraio e dicembre o marzo (in base agli anni).

La piovosità media annuale, nel periodo 1975-1995, è risultata essere di 862,8 mm, con un massimo di 1285 mm raggiunti nel 1976 e un minimo di 465,2 mm raggiunti nel 1977. I giorni di pioggia annuali sono stati in media 78; nel 1976 sono stati 109 e nel 1977 sono stati 60, ma l'anno in cui ha piovuto meno, come numero di giorni, è stato il 1989 con soli 57 giorni di pioggia.

La piovosità media annuale, nel periodo 2002-2011, è risultata essere di 979,1 mm, con un massimo di 1440,3 mm raggiunti nel 2009. I giorni di pioggia annuali sono stati in media 119; l'anno in cui ha piovuto meno, come numero di giorni, è stato il 2003 con 90 giorni di pioggia.

I mesi più piovosi risultano essere Ottobre, Novembre e Dicembre e per qualche anno anche Gennaio, nel periodo 1975-1995, mentre nel periodo 2002-2011 si hanno mesi più piovosi diversi in base all'anno considerato, anche se generalmente dicembre è spesso tra questi. I mesi meno piovosi risultano essere generalmente Giugno, Luglio e Agosto, con qualche variazione in base all'anno considerato.

ANNO	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**
Gennaio	66,2	197,2	113,2	138,4	47,6	58,8	127,4	349,5	147,8	90,0
Febbraio	29	47,4	65,0	146,4	28,2	105,1	27,6	55,4	158,6	29
Marzo	18	7,4	99,2	119,3	107,9	0	118	113	62	144,6
Aprile	69,2	53	108,4	80	50	67,2	65,2	73,6	59,6	41,6
Maggio	66	10,8	105,2	12,6	17,4	53	55,6	16,2	29,4	60,6
Giugno	16,8	0,2	8,4	5	78,6	19	95,2	77,4	117,6	67,8
Luglio	18	11,4	44,4	0,6	52,6	0,2	0,6	3,2	33,4	73,6
Agosto	73,4	4,2	8,6	44,8	54,6	2,6	0	0	6,4	0
Settembre	153	140,8	38,2	63,6	216,6	73,2	74,8	127,2	109,4	8,2
Ottobre	34,2	118,6	81,4	119,5	39,6	79,4	63,2	158	150,4	87,6
Novembre	69,6	54,4	245,8	196,2	140	96	197,8	304,8	259,4	117,8
Dicembre	138,2	109,2	195,4	193	117,5	94,2	205,8	162	54	72,8

ANNO	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Totale	751,6	754,6	1113,2	1119,4	950,6	648,7	1031,2	1440,3	1188,0	793,6

Tabella 2-2 Precipitazioni, espresse in mm di pioggia, mensili e relativo totale annuale, dal 2002 al 2011. Dati tratti dal sito: http://sito.regione.campania.it/agricoltura/meteo/agrometeo.html

ANNO	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Gennaio	6	17	15	9	10	13	12	23	21	15
Febbraio	12	6	11	15	12	21	11	14	20	8
Marzo	6	6	8	7	16	26	20	16	9	16
Aprile	16	6	14	13	11	10	12	14	8	8
Maggio	10	5	14	1	3	11	9	7	7	7
Giugno	2	1	5	3	6	4	6	10	6	7
Luglio	9	1	2	2	5	1	1	1	3	3
Agosto	8	2	2	5	8	1	0	0	3	0
Settembre	10	7	5	15	6	9	6	9	9	3
Ottobre	13	17	11	16	10	13	11	9	12	8
Novembre	10	11	14	17	16	13	18	13	23	3
Dicembre	20	11	17	16	11	13	18	20	21	16
Totale	122	90	118	119	114	135	124	136	142	94

Tabella 2-3 Precipitazioni, espresse in numero di giorni di pioggia, mensili e relativo totale annuale, dal 2002 al 2011. Dati tratti dal sito: http://sito.regione.campania.it/agricoltura/meteo/agrometeo.html

I valori della piovosità e delle temperature così elaborati a partire dai dati disponibili, relativi al periodo 1975-1995, sono confermati dal confronto con i dati storici relativi alla vicina stazione di Capodimonte (m 149 slm), che presentano una piovosità media annua di 855 mm ed una temperatura media annua di 16,3°C.

Nel periodo 2002-2011 l'umidità media è stata del 78 % e l'anno con il valore più alto dell'umidità media è stato il 2004 con 85,9 %.

Il vento dominante nell'area è quello di scirocco (dati relativi alla stazione di Napoli per il triennio 90-92); i valori medi della velocità del vento sono intorno ai 7-8 km/h, nel regime delle brezze. I valori della direzione si attestano tra i 160 ed i 200 gradi a causa della particolare orografia e topografia della città di Napoli; si osserva,

infatti, un sensibile variare di direzione del vento a seconda delle quattro principali fasce orarie giornaliere e a seconda delle stagioni.

La stagione critica, dal punto di vista degli incendi, risulta essere quella estiva che è il periodo nel quale, nella zona, le temperature sono più alte e le precipitazioni ridotte.

2.7 Analisi delle cause determinanti

Gli incendi verificatisi nella riserva sono stati tutti di natura dolosa, più volte sono stati rinvenuti veri e propri “strumenti” incendiari, o accidentale, originatisi all’esterno della riserva e poi propagati dal vento, derivanti prevalentemente dal quartiere di Pianura.

2.8 Sintesi situazione catasto incendi dei comuni individuazione e perimetrazione delle aree a rischio d'incendio

La RNSCdA ricade nei territori comunali di Pozzuoli e Napoli; nonostante le richieste di dati il comune di Napoli non ha fornito i dati relativi al catasto degli incendi, il Comune di Pozzuoli non ha il catasto degli incendi comunali.

La Regione Campania ha costituito il "Catasto degli Incendi Boschivi" al fine di offrire un servizio ai Comuni del territorio regionale che, in base alla Legge 353/2000, sono tenuti ad apporre il vincolo sulle aree percorse dal fuoco.

Tale servizio mette a disposizione delle Amministrazioni Comunali, attraverso una semplice interfaccia WEB, la perimetrazione degli incendi dal 2000 al 2008 verificata su immagini satellitari e aerofotogrammetriche, il relativo catasto e tutta la base territoriale di riferimento regionale, ovvero tutte le informazioni necessarie a semplificare le attività operative connesse alla apposizione e gestione dei vincoli.

Allo scopo di diffondere la coscienza del territorio e dei rischi connessi agli incendi boschivi, è stata inoltre pubblicata una pagina di navigazione, aperta al libero accesso di tutti i cittadini.

Interrogando il servizio GIS della regione (Figura 2-1) per l’area della riserva è riportato un solo incendio, verificatosi nell’anno 2008. L’incendio risulta classificato nel Comune di Napoli.

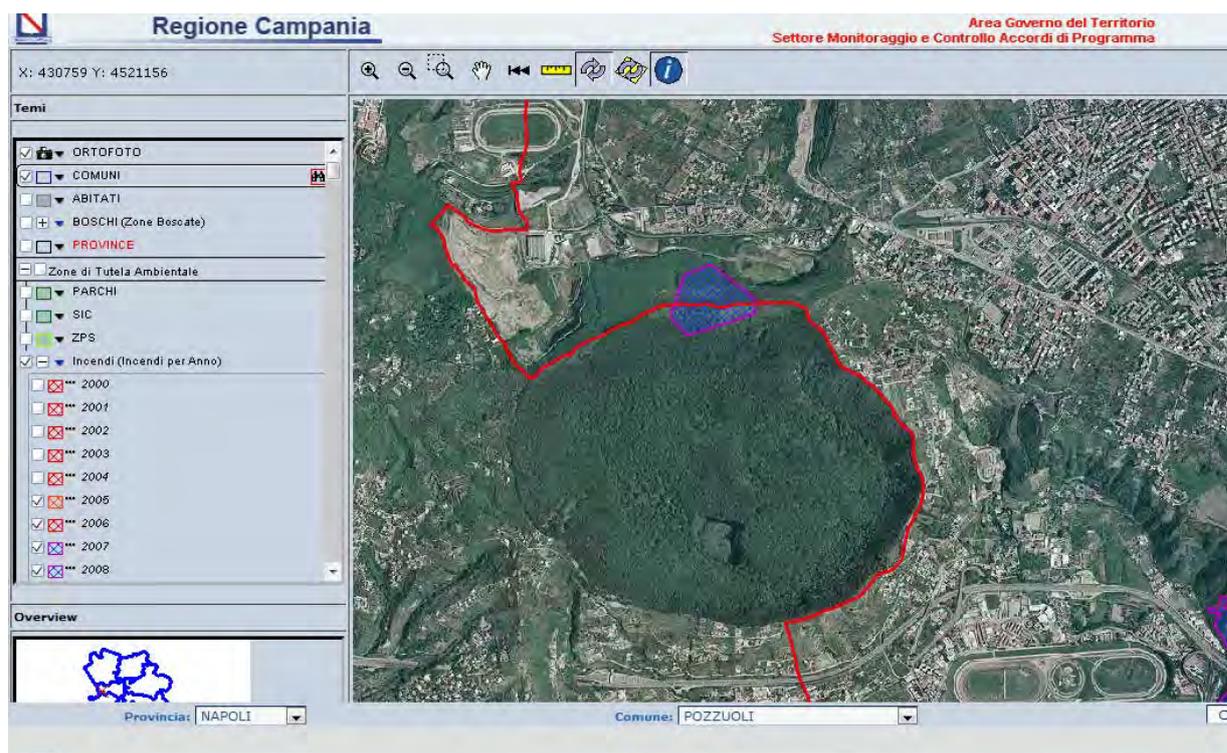



Figura 2-1 Catasto degli incendi relativo al territorio della Riserva Naturale Statale Cratere degli Astroni tratto dal sito http://sit.regione.campania.it/IncendiCampania/

2.9 Classificazione delle aree a diverso rischio

Per la classificazione delle aree a diverso rischio di incendio della RNSCdA è stata applicata la metodologia riportata nello Schema di piano per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nelle riserve naturali statali – aggiornamento 2010.

La metodologia prevede la determinazione del rischio di incendio invernale ed estivo tenendo conto dei maggiori fattori predisponesti, che sono rappresentati da: clima, altitudine, pendenza, esposizione ed uso del suolo. Nello specifico mediante una sovrapposizione (*overlay)* dei tematismi su citati, riclassificati in funzione del grado di rischio estivo e ponderati mediante i coefficienti riportati nel modello applicato (per i dettagli si rimanda al Libro Incendi e complessità ecosistemica (AA.VV., 2004) e al Manuale tecnico di pianificazione antincendi boschivi nelle aree protette (AA.VV., 2006)), si ottiene la classificazione del territorio, che viene suddiviso in cinque classi di rischio (da alto a basso).

Nel caso della RNSCdA, poiché di estensione relativamente piccola e con una certa omogeneità di esposizione e pendenza, i valori complessivi del rischio di tutte le aree elementari possono risultare abbastanza vicini e quindi rientrare in una o due sole classi di rischio, nell'ambito della sopra descritta metodologia a valenza nazionale.

In questo caso, è opportuna un'ulteriore elaborazione dei dati per ottenere una "carta del rischio relativo locale", avente valenza soltanto in loco ma molto utile per gli aspetti operativi dell'AIB, in quanto permette di differenziare meglio il territorio da proteggere dagli incendi. Per ottenere la carta del rischio locale è sufficiente calcolare l'intervallo nel quale ricadono i valori complessivi di rischio (rilevati come riportato sopra) sottraendo al valore massimo quello minimo e, quindi, il risultato (arrotondato alle migliaia) viene suddiviso per 5 classi, ottenendo così la grandezza da attribuire alle singole classi di rischio relativo locale, tutte da comprendere fra il valore massimo e quello minimo riscontrati. Le singole particelle, quindi, verranno a cadere in una di queste cinque classi.

Nelle Tav. 6 è riportata la Carta del rischio di incendio, relativa al periodo estivo. E' stata realizzata la carta relativa al periodo estivo in quanto ci si trova in un contesto mediterraneo e come descritto nel paragrafo 2.6 il periodo di maggior rischio d'incendio è compreso nei mesi di luglio, agosto e settembre.

Come precedentemente esposto per ottenere la Carta del rischio di incendio è stata eseguita la sovrapposizione di alcuni tematismi, che costituiscono i fattori ambientali predisponenti di rischio: clima, assetto topografico (esposizione e pendenza), ed uso del suolo. I tematismi su citati sono in formato raster, si tratta di grid aventi una maglia di 5m x5m.

<u>Clima</u>

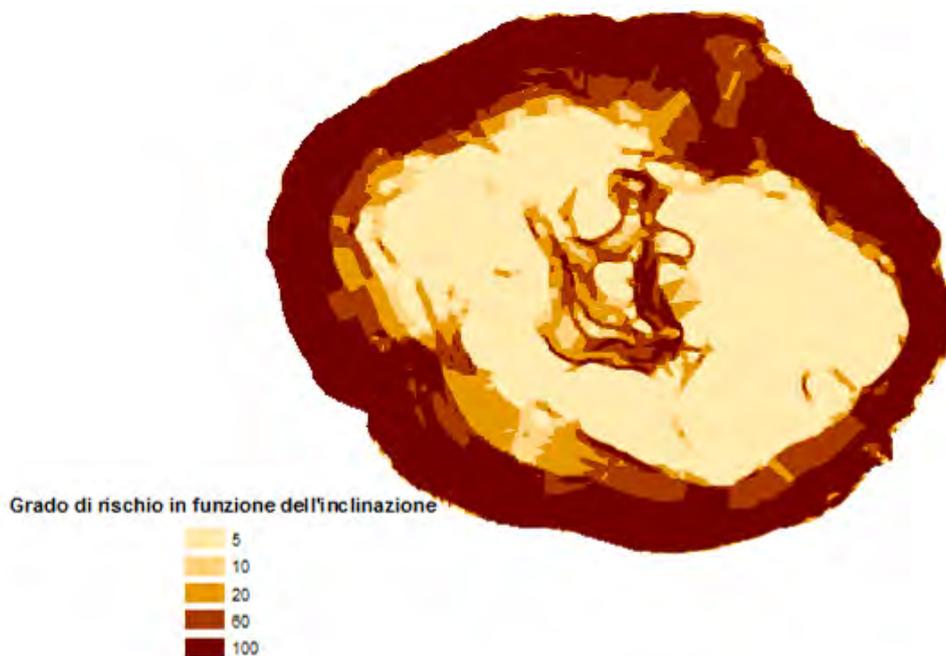
La RNSCdA, come riportato nel Fitoclima d'Italia (Blasi, 2001), rientra integralmente nella fascia fitoclimatica Mediterraneo Termomediterraneo Mesomediterraneo subumido. A tale fitoclima è associato grado di rischio pari a 100 (vedi Libro Incendi e complessità ecosistemica, *l.c* e Manuale tecnico di pianificazione antincendi boschivi nelle aree protette *l.c*).

<u>Pendenza</u>

Lo strato relativo alla pendenza è stato ottenuto applicando un apposito algoritmo al DEM (*digital elevation model*). Quest'ultimo è stato elaborato partendo dalle basi topografiche vettoriali in scala 1:5.000 della Regione Campania ed applicando, mediante procedure GIS, dapprima un'interpolazione lineare (TIN) dei punti ed altri elementi quotati (curve di livello, strade, ecc.), successivamente convertito in GRID di passo 5x5 metri.

Ottenuto lo strato cartografico della pendenza, il territorio è stato quindi classificato in funzione del grado di rischio associato alle classi di pendenza riportate nei testi di riferimento (vedi Libro Incendi e complessità ecosistemica, *l.c* e Manuale tecnico di pianificazione antincendi boschivi nelle aree protette *l.c*). Nella tabella e nella figura sottostante si riporta la classificazione del grado di rischio di incendio in funzione della pendenza.

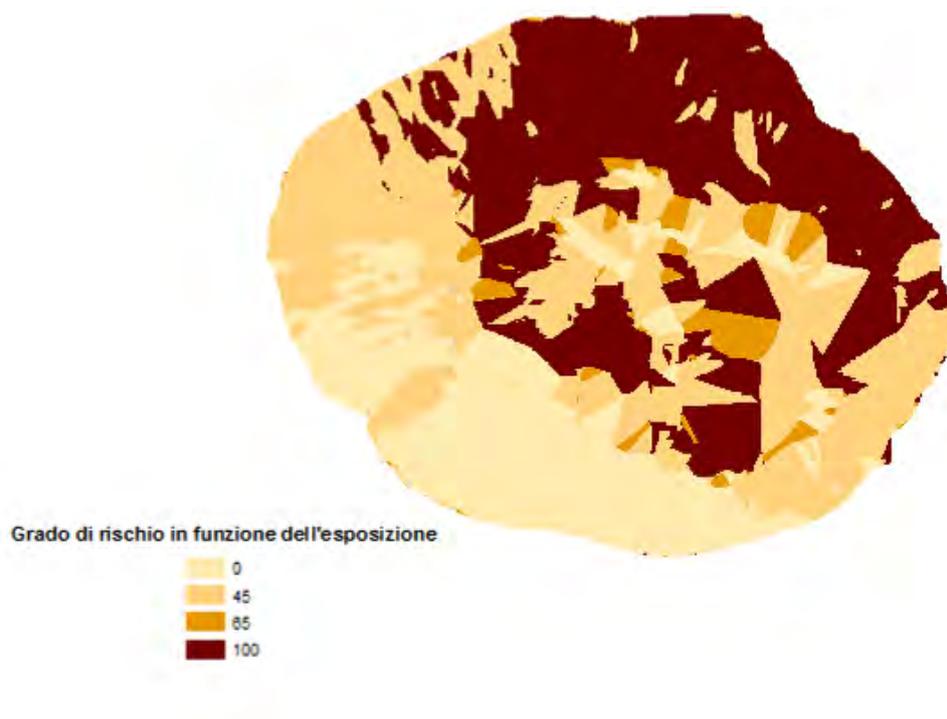
Inclinazione	**Grado di rischio**
0-8	5

11-15	20
16-22	60

Come si può vedere le zone a maggior rischio sono ubicate sui versanti del cratere, il rischio diminuisce nelle zone semipianeggianti ubicate sul fondo del cratere.

Esposizione

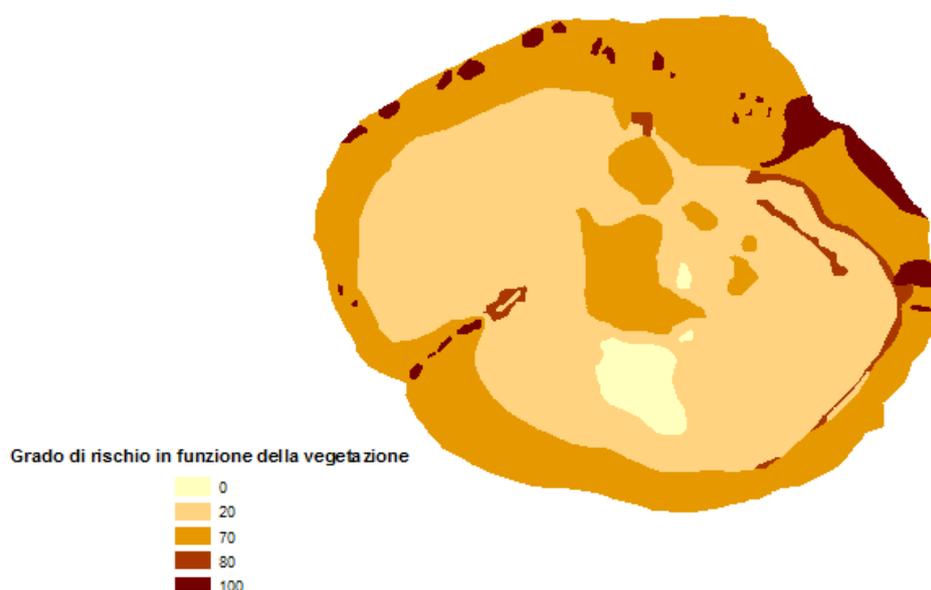
Il tematismo delle esposizioni è stato ottenuto sempre a partire dal DEM, applicando un apposito algoritmo in ambiente GIS.

Il grado di rischio di incendio associato all'esposizione è riportato nelle tabella seguente e nella figura sottostante. Le esposizioni Nord-Ovest e Sud-Est sono state assimilate rispettivamente a Nord e Sud.

Esposizione	Grado di rischio
Nord	0
Piano	65
Sud	100

<u>Fisionomie vegetali e copertura del suolo</u>

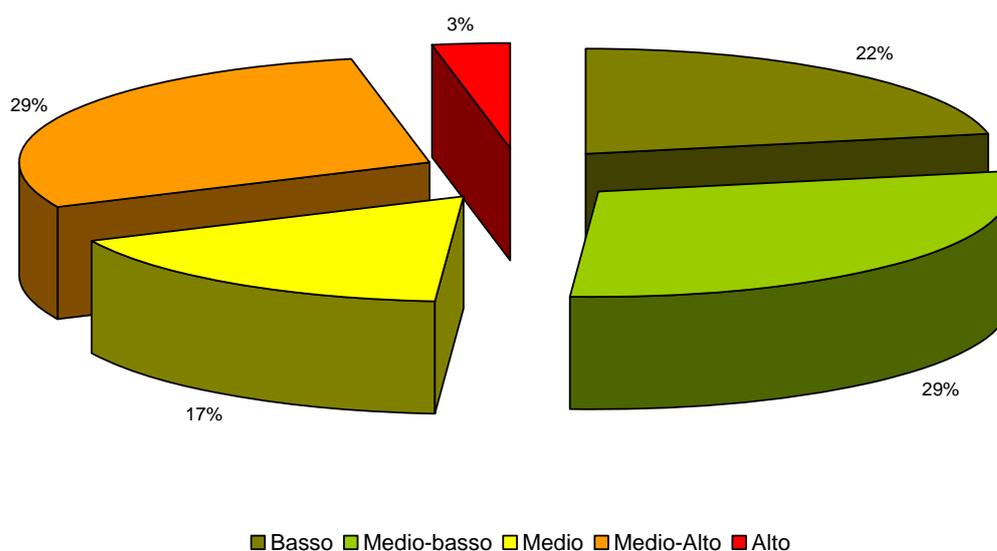
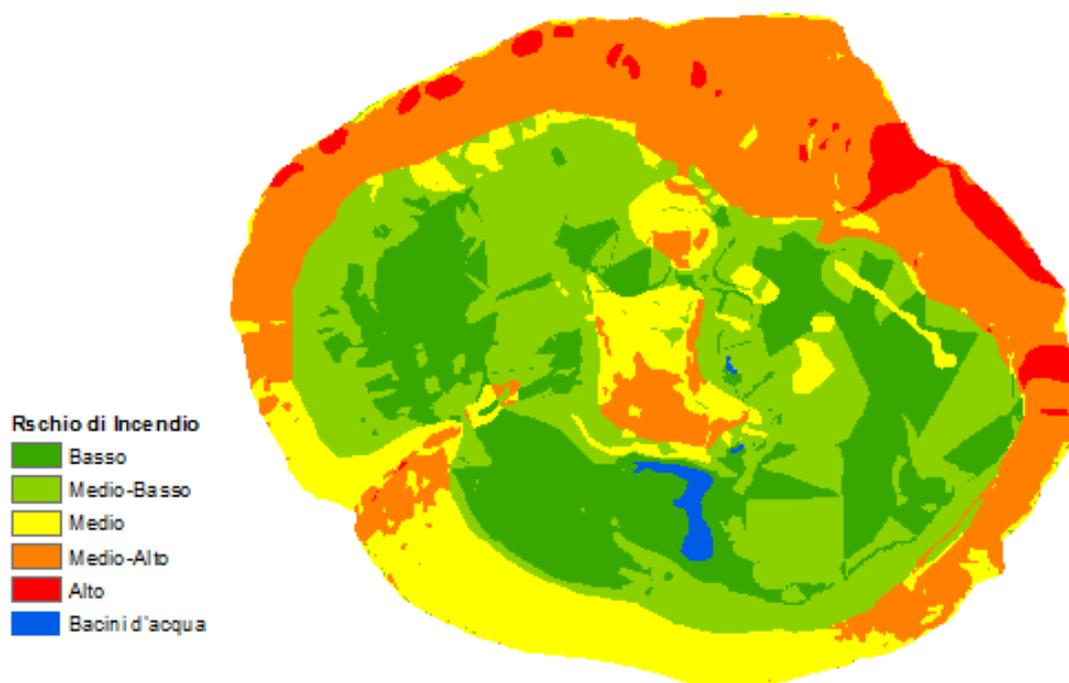
Per questo tematismo è stata utilizzata la Carta delle fisionomie descritta nel paragrafo 2.4. Dallo shape è stato realizzato il grid in modo da poter successivamente eseguire l'overlay mapping dei tematismi in forma di GRID, consentendo il calcolo del grado di rischio per ciascuna cella. Nella tabella seguente si riporta il grado di rischio associato a ciascuna tipologia. Per la determinazione del grado di rischio ci si è in parte rifatti alla tabella presente nei testi di riferimento (Libro Incendi e complessità ecosistemica, *l.c* e Manuale tecnico di pianificazione antincendi boschivi nelle aree protette *l.c*) e in parte sono state apportate alcune modifiche ai valori attribuiti in quanto la carta utilizzata è di maggior dettaglio rispetto alla cartografia utilizzata per il modello nazionale.

Categoria	**Grado Rischio**
3111 Boschi a prevalenza di leccio (*Quercus ilex*)	70
3112 Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (*Quercus robur, Q. petraea*)	20
3114 Boschi a prevalenza di castagno	20
3116 Vegetazione ripariale con presenza di comunità alto erbacee a *Thypha*	0
3231 Macchia alta	100
3232 Garighe	100

Categoria	**Grado Rischio**
5121 Bacini d'acqua	0
31171 Piantagioni a prevalenza di *Quercus rubra*	20
31172 Piantagioni a prevalenza di *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*	20
31181 Piantagioni a prevalenza di *Ostrya carpinifolia*	20
31182 Piantagioni a prevalenza di *Carpinus orientalis*	20
32221 Cespuglieti caducifogli a *Pteridium aquilinum* e/o *Rubus ulmifolius*	80

Aree a diverso rischio di incendio

La sovrapposizione dei tematismi su descritti, riclassificati in funzione del grado di rischio estivo e ponderati mediante coefficienti riportati nel modello applicato, ha permesso di identificare per la RNSCdA le aree a diverso grado di rischio, come riportato nella Tavola 6. Le aree a più alto rischio di incendio, con copertura percentuale pari al 3%, si sviluppano sulle pareti ad esposizione sud in cui predomina la macchia mediterranea e la gariga. Il territorio della riserva è equamente occupato da territori a rischio di incendio medio-alto e medio-basso con una copertura pari al 29%. I territori con rischio medio-alto si rinvengono, prevalentemente, nei versanti del cratere ad esposizione sud ed ovest; i territori a rischio medio-basso nelle aree sub pianeggianti in fondo al cratere con vegetazione costituita in prevalenza da boschi. I territori a basso rischio di incendi coprono il 22% del territorio e si sviluppano nelle aree sub pianeggianti ad esposizione nord e nord-est. Le aree a rischio di incendio medio coprono il 17%

del territorio e si sviluppano in prevalenza sui versanti ad esposizione nord e nord-est occupati da lecceta.

Di seguito si riportano la cartografia e il grafico delle coperture percentuali delle diverse classi a rischio di incendio, nei quali è possibile osservare le considerazioni sopra descritte.

2.10 Criticità legate alle attività antropiche che si svolgono sul territorio e nelle aree di contatto tra ambiente antropico e ambiente naturale

Nel seguito sono descritti gli elementi di criticità specifica ai fini della previsione degli incendi, costituiti, oltre che dalle già citate attività antropiche condotte all'interno e nelle immediate vicinanze della riserva (secondo la conoscenza dell'ente gestore), dalle infrastrutture e strutture esistenti all'interno e nelle immediate vicinanze della RNSCdA. Infatti anche la conoscenza e la opportuna gestione della viabilità di accesso e di quella interna alla Riserva Naturale, come quella delle strutture e dei manufatti esistenti, sono importanti ai fini della prevenzione e della gestione degli incendi boschivi.

2.10.1 Infrastrutture viarie

L'accessibilità alla RNSCdA dalla viabilità principale è costituita dalla Via Agnano, collegata alla omonima uscita della Tangenziale Est-Ovest che connette Napoli a Pozzuoli. L'unico accesso carrabile della riserva è presente in corrispondenza della Torre d'Ingresso, raggiungibile, come detto, dalla via Agnano. Un secondo ingresso, esclusivamente pedonale ed attualmente in situazione di grande precarietà, è possibile dal quartiere Pianura, in corrispondenza della Torre Lupara.

La viabilità interna è costituita da una rete di stradelli carrabili e sentieri di servizio, per un totale di circa 15 km, così suddivisi per tipologia ed uso attuale:

- Strada carrabile asfaltata, realizzata negli anni '60 e lunga circa 1,4 km, che dal piazzale d'ingresso (via Agnano), consente l'accesso di veicoli al fondo del cratere; viene utilizzata come percorso pedonale dai visitatori ed è percorsa unicamente dai mezzi di servizio (WWF e Corpo Forestale dello Stato).
- "Stradone di Caccia": è uno stradello anulare in terra battuta, completamente pianeggiante, che percorre tutto il fondo del cratere per la lunghezza di circa 3,2 km; è sempre percorribile con mezzi fuoristrada e viene utilizzato come percorso per le visite guidate abituali.
- "Strada di mezzo": taglia in diagonale il fondo boscato del cratere, fino all'altura denominata "Rotondella" e quindi alla Vaccheria, per una lunghezza di circa 1 km; anche questo sentiero viene utilizzato per le visite guidate.
- Sentiero che percorre a mezza-costa i versanti del cratere nei settori est e nord, partendo dalla strada asfaltata e raggiungendo la Vaccheria e quindi il settore est del ciglio sommitale del cratere, nei pressi della Torre Lupara, con un percorso lungo circa 2,6 km; viene utilizzato come percorso escursionistico.
- Sentiero cosiddetto "di risalita", lungo circa 400 m e particolarmente ripido, con alcuni tratti attrezzati con gradini, che dal piazzale d'ingresso raggiunge rapidamente lo Stradone della Caccia, nei pressi del Lago Grande.
- Stradello perimetrale superiore, denominato "periplo", che percorre il ciglio sommitale del cratere, con una lunghezza di circa 6 km. Il suo andamento è in gran parte pianeggiante, con alcuni tratti fortemente scoscesi; è in parte

percorribile da automezzi; viene utilizzato principalmente per la sorveglianza della riserva.

- Sentiero della 'Ngrogna: collega la Vaccheria al sentiero sommitale, con un percorso di circa 1,7 km, in alcuni tratti ripido e disagevole.

Nella Tavola 5, Carta delle infrastrutture e delle strutture AIB, sono cartografati gli elementi descritti precedentemente.

2.10.2 Strutture e manufatti

La Riserva degli Astroni è caratterizzata dalla presenza di manufatti storici di grande pregio architettonico, tutti in precarie condizioni di conservazione e, solo in minima parte, utilizzati. Sono inoltre presenti alcune strutture di supporto alle visite (sentieri, capanno di osservazione, aree di sosta, Panda shop) e strutture (voliere) a servizio del Centro di Recupero Animali Selvatici (C.R.A.S.); queste ultime strutture sono attualmente in disuso, essendo stato chiuso il Centro Recupero Animali Selvatici, e in futuro saranno demolite.

Sono infine presenti tre strutture prefabbricate utilizzate dal personale direzionale ed operativo. Tutte le strutture presenti sono descritte nella seguente tabella.

Struttura	Uso e stato attuale
Torre d'Ingresso	Centro Visite; Centro di Educazione Ambientale; effettuata la ristrutturazione di alcune parti
Vaccheria	Non utilizzata, pericolante, parzialmente diruta
Muro perimetrale	Limite esterno della Riserva, diruto in più tratti
Torre Nocera	Non utilizzata, quasi completamente diruta
Torre Lupara	Non utilizzata, parzialmente diruta
Prefabbricato A	Centro Informazioni della Riserva
Prefabbricato B	Dismesso
Prefabbricato C	Dismesso
Voliere del CRAS	Attualmente non utilizzate, in parte dismesse
Osservatorio faunistico	Visite guidate
Capanno "Panda shop"	In via di dismissione
Chiosco ristoro (piazzale d'ingresso)	Demolito

Struttura	Uso e stato attuale
Area di sosta (con tavoli e panche)	Sosta dei visitatori

La Torre d'Ingresso (o Torre Centrale) è in realtà un complesso di edifici interconnessi, realizzati in diverse epoche e situati sul margine sud-est del cratere; gli edifici si affacciano sul piazzale di ingresso della Riserva, in posizione panoramica verso la piana di Agnano e Napoli.

Il complesso è in buone condizioni di manutenzione in una parte del piano terra e in tutto il primo piano, che viene utilizzata per le attività del Centro di Educazione Ambientale e per attività di tipo seminariale.

Il resto della struttura, ed in particolare il secondo piano e le facciate, versa in precarie condizioni e risulta non agibile.

Nella zona di fondovalle della Riserva, nella parte settentrionale ai margini della Selva Grande e delle zone denominate Pàstino e Settemoggia, in corrispondenza del sentiero che conduce alla Rotondella e che taglia il fondo del cratere, è presente un edificio con pianta ad "L", denominato "Vaccheria".

Sul ciglio superiore del cratere è presente un muro di cinta lungo circa 6 km, realizzato nel cinquecento dagli Aragonesi e rimaneggiato nel periodo borbonico, che costituisce il limite della RNSCdA. Lungo tutto il tracciato delle mura, e sostanzialmente parallelo ad esso, è presente uno stradello, in gran parte percorribile da mezzi motorizzati, con eccezione di alcuni tratti, eccessivamente ripidi.

La cinta muraria versa da anni in condizioni di notevole degrado, con fenomeni di dissesto per la spinta dei terrapieni retrostanti e la presenza di brecce e varchi che permettono l'accesso incontrollato nella Riserva, costituendo un costante pericolo per l'integrità dell'area, anche in relazione al possibile innesco di incendi.

A tale proposito è importante sottolineare che proprio nel settore NE della cinta muraria, immediatamente a contatto con il quartiere di Pianura, si sono più volte registrati accessi incontrollati e principi di incendio.

Alcuni degli elementi sopra descritti sono cartografati nella Tavola 5.

3 ATTIVITA' DI PREVENZIONE

Sulla base dei dati raccolti, dalla definizione delle aree a rischio di incendio, è possibile l'individuazione delle attività da porre in atto per la prevenzione degli incendi boschivi nella RNSCdA.

Nei paragrafi seguenti sono quindi indicate le attività e gli interventi di prevenzione ritenuti necessari allo scopo di contrastare i fattori predisponenti e le cause determinanti per l'eventuale innesco e sviluppo di incendi nella RNSCdA, nella Tav. 07 – Carta degli interventi sono riportati gli interventi per i quali è definibile una precisa localizzazione sul territorio.

Come detto all'interno della RNSCdA, pur in presenza di un rilevante rischio di incendio, non si sono mai verificati incendi di estensione significativa; tale circostanza è da porre in relazione ai seguenti fattori:

- l'efficace attività di sorveglianza realizzata, fin dal 1990, dall'ente gestore della riserva (WWF Italia);
- lo stretto controllo dell'unico accesso viario alla riserva; è infatti presente un cancello ed un servizio di vigilanza (24 ore su 24), a cura di personale gestito dalla amministrazione regionale;
- l'assenza di attività antropiche a rischio d'incendio all'interno della riserva.

Appare quindi assolutamente prioritario affrontare la prevenzione degli incendi con il massimo di efficacia. Tale obiettivo è peraltro da tempo perseguito dal personale della Riserva, sia dal punto di vista dell'informazione e della prevenzione, sia con l'organizzazione di corsi di formazione antincendio, sia operativamente, con le attività estive di sorveglianza antincendio.

Nel paragrafo 5.2 è riportata la Scheda tecnico-economica nella quale viene stimato il costo degli interventi proposti.

3.1 Interventi selvicolturali

Vista la particolare valenza della vegetazione nel Cratere degli Astroni, eventuali interventi di diradamento, apertura di radure e pulizia del sottobosco, volti a ridurre le possibilità di propagazione del fuoco, dovranno essere attentamente valutati in funzione della salvaguardia dell'integrità strutturale e funzionale degli ecosistemi presenti. Tali interventi saranno comunque localizzati nelle zone di minore qualità ambientale e realizzati in funzione della protezione delle aree di maggior pregio (zona A definita dal PdG).

Un'azione di controllo sarà svolta nei confronti delle canne (*Arundo donax*), che tendono ad invadere le zone di pertinenza della macchia, dopo il passaggio del fuoco.

Gli incendi, di norma, cominciano e si diffondono al livello del suolo, perciò molta importanza riveste lo stato dello strato inferiore della vegetazione, ossia dello strato erbaceo, che di regola è secco in estate, e che quindi presenta il massimo rischio d'inizio di un incendio boschivo.

Gli strati arbustivi ed arborei si accendono meno facilmente, per il contenuto in acqua, ma sono molto più pericolosi per la successiva propagazione del fuoco. Infatti la pericolosità aumenta, e di molto, quando esiste una continuità verticale tra arbusti ed alberi, in quanto le fiamme, oltre certi valori di intensità dell'incendio, tendono a raggiungere le chiome dando così origine ad incendi, detti di chioma, più intensi e più difficili da domare rispetto a quelli di superficie.

Una fondamentale forma di prevenzione, quindi, consiste nel regolare la distribuzione nello spazio dei diversi tipi di combustibile, riducendo l'accumulo di quelli pericolosi e creando soluzioni di continuità (punti di discontinuità) sia in senso orizzontale che verticale.

Vista la particolare valenza della vegetazione nel Cratere degli Astroni, gli interventi di diradamento, apertura di radure e di pulizia del sottobosco, dovranno essere attentamente valutati in funzione del loro impatto sulla sopravvivenza di numerose specie animali e vegetali. Tali interventi sono localizzati soprattutto presso il sentiero di cresta, dove viene eseguita la pulizia del tratto di strada veicolare interna che va dall'ingresso di via Sartania a Torre Lupara.

3.2 Manutenzione e realizzazione di infrastrutture e strutture utili all'AIB

3.2.1 Manutenzione della viabilità carrabile

È già attivo un piano di manutenzione dei sentieri in linea con le esigenze di attività di soccorso e spegnimento di incendi boschivi.

La viabilità carrabile esistente all'interno della riserva viene tenuta sgombra dalla vegetazione erbacea ed arbustiva, in modo da costituire, oltre che una agevole via di accesso per eventuali mezzi di intervento, anche un viale antincendio che, interrompendo la continuità della vegetazione di minore altezza (erbacea ed arbustiva), possa evitare o comunque rallentare la propagazione all'interno delle zone boscate di eventuali incendi originati nelle zone a macchia mediterranea o all'esterno della Riserva.

A tal fine dovranno essere utilizzati prioritariamente lo stradello perimetrale situato sul crinale, che nel primo tratto di 1,2 km compreso tra Via Sartania e Torre Lupara è carrabile, e le strade esistenti sul fondo del cratere, da mantenere quindi in buone condizioni.

La manutenzione avviene con l'ausilio di decespugliatori e viene particolarmente curata in previsione del periodo estivo, a maggior rischio d'incendio.

3.2.2 Punti di avvistamento

Dovrà essere mantenuto in efficienza un sistema di punti di avvistamento antincendio.

Allo stato attuale sono presenti due punti di osservazione, situati uno nei pressi dell'ingresso della riserva (belvedere) e l'altro presso la Torre Lupara (situata nella zona di NE ed attualmente diruta); questo secondo punto di osservazione costituirà anche un punto di presidio e sorveglianza nella zona a medio-alto rischio d'incendio.

Per ciascuna delle strutture di osservazione devono essere previste, ed opportunamente segnalate agli addetti, idonee vie di fuga verso zone sicure, da utilizzarsi in caso di emergenza.

3.3 Miglioramento organizzazione attivita' AIB interna e della zona, collegamento con enti ed associazioni per l'AIB

La Riserva è in collegamento con la squadra AIB della SMA Campania distaccata presso il piazzale di ingresso della Riserva.

Il personale della Riserva ha svolto e svolge diversi interventi di pulizia della vegetazione lungo la viabilità interna, incluso il tratto Via Sartania – Torre Lupara.

Con l’ausilio di personale aggiuntivo, sono stati coperti e si cercherà di coprire tutti i giorni della settimana, in modo da garantire la presenza quotidiana di un operatore addetto alla prevenzione ed avvistamento. In aggiunta si ha la presenza di volontari WWF, in giorni ed orari prestabiliti.

Per gli operatori che collaborano con la Riserva in modo stabile è stata effettuata ½ giornata di formazione.

Per i nuovi operatori, oltre alla ½ giornata di formazione, è stato effettuato un addestramento pratico durato 2 giorni, volto a fornire una adeguata conoscenza dei luoghi e a maturare opportune capacità di orientamento.

3.4 Prevenzione indiretta (informazione e sensibilizzazione)

Le attività di comunicazione e formazione rivestono una notevole importanza nella fase di prevenzione, sia per ridurre l’incidenza di comportamenti potenzialmente pericolosi, sia per aumentare la base delle persone sufficientemente informate sulle corrette modalità di sorveglianza, allarme ed intervento in caso di incendio.

Le attività di comunicazione saranno preferibilmente realizzate in collaborazione con gli enti istituzionalmente competenti e saranno indirizzate sia ai residenti, sia ai frequentatori occasionali.

Le attività di formazione saranno invece indirizzate al personale che gestisce la Riserva e ad ulteriore personale, volontario, per la costituzione di una squadra destinata alla sorveglianza della RNSCdA, nei periodi di maggior rischio d’incendio.

3.4.1 Comunicazione

L’attività di comunicazione verrà realizzata mediante una apposita cartellonistica e sarà di due tipi.

Il primo tipo sarà il tradizionale cartello monitore con indicate la prescrizioni per la prevenzione degli incendi boschivi e le norme e comportamenti da seguire in caso

di incendio. Tali cartelli saranno installati in corrispondenza dell'accesso alla riserva e lungo i percorsi pedonali.

Il secondo tipo sarà installato nel Centro Visita e periodicamente aggiornato, poiché dovrà riportare il livello di pericolo di incendio, sulla base dei dati di previsione forniti dagli enti competenti per territorio (Amministrazione regionale, Amministrazione provinciale, CFS). Il cartello sarà rivolto ai fruitori del Centro Visita ma avrà anche lo scopo di influenzare in modo positivo il livello di allerta degli addetti al servizio di avvistamento e primo intervento.

Durante il periodo estivo presso la Riserva vengono promosse attività informative in collaborazione con il Corpo Forestale dello Stato. In tali occasioni vengono forniti opuscoli CFS inerenti la tematica, distribuiti piccoli gadget quali adesivi, magliette, cd, ecc, in cui è riportato il numero di emergenza 1515. Attività di questo tipo continueranno ad essere condotte, in collaborazione con gli enti e soggetti interessati (Amministrazione provinciale e comunale, CFS, associazioni locali, associazioni di volontariato) ed avranno lo scopo di sensibilizzare i residenti nell'area, per la riduzione dei rischi di incendio correlati alle loro attività.

Sarà inoltre elaborata una mappa operativa (di piccolo formato ed immediata leggibilità), con indicazione della via d'accesso carrabile e della viabilità interna, ad uso di eventuali mezzi e squadre di intervento antincendio.

3.4.2 Formazione

Ai fini di una efficace attività preventiva, si ritiene di notevole importanza la formazione dei coordinatori e degli operatori delle attività di avvistamento. Le attività di formazione saranno rivolte agli addetti che gestiscono la riserva, ai volontari che già collaborano alla gestione, ai volontari del servizio civile, impiegabili nelle attività antincendio.

Tale formazione dovrà comunque essere svolta tenendo conto che vi possono essere dei limiti contrattuali, di sicurezza sul lavoro e di copertura assicurativa, che limitino l'azione di intervento degli operatori della Riserva alle fasi di avvistamento e segnalazione degli incendi.

La formazione si esegue partecipando ai corsi svolti dagli enti preposti (regione, protezione civile, corpo forestale dello stato).

3.5 Viabilità operativa e viali taglia fuoco

Dovrà essere assicurato il mantenimento in efficienza, attualmente ottimale, dell'accesso veicolare al fondo del cratere, della viabilità ordinaria e la percorribilità della viabilità carrabile interna, in modo tale da agevolare l'ingresso e lo spostamento all'interno della riserva dei mezzi di spegnimento e delle squadre di pronto intervento.

La viabilità carrabile esistente all'interno della riserva viene tenuta sgombra dalla vegetazione erbacea ed arbustiva, in modo da costituire, come già detto, oltre che una agevole via di accesso per eventuali mezzi di intervento, anche un viale antincendio che, interrompendo la continuità della vegetazione di minore altezza (erbacea ed arbustiva), possa evitare o comunque rallentare la propagazione all'interno delle zone boscate di eventuali incendi originati nelle zone a macchia mediterranea o all'esterno della Riserva.

Viene tenuto accessibile agli autoveicoli anche il tratto di ingresso Via Sartania-Torre Lupara. Lo stradello è percorribile da un fuoristrada passo lungo/pick-up con modulo AIB. Presso Torre Lupara è stato predisposto uno spazio di manovra per consentire l'inversione del senso di marcia degli autoveicoli.

3.6 Approvvigionamento idrico

Dovranno essere predisposti e segnalati alle squadre di intervento alcuni idonei punti di approvvigionamento idrico per i mezzi di estinzione: moduli di pronto intervento, autobotti, elicotteri di tipo leggero.

Altri punti di approvvigionamento dovranno essere individuati e nel caso realizzati all'esterno della riserva ed in collaborazione con gli enti territoriali competenti.

Data la breve distanza, pari a circa 2 km, si ritiene che, almeno per quanto riguarda i mezzi aerei, il prelievo di acqua marina sia la soluzione più agevole.

In caso di emergenza un punto di prelievo potrà essere costituito dal Lago Grande (1,5 ettari di estensione e 3,5 m di profondità), situato sul fondo del Cratere; in ragione della sua rilevanza naturalistica, il suo uso come fonte di prelievo antincendio dovrà essere riservato ai casi di assoluta necessità.

Si ritiene comunque opportuno evitare la costruzione di invasi di cemento e di preferire invece l'utilizzo di opere esistenti, eventualmente mediante interventi di miglioramento della loro accessibilità ed utilizzabilità.

4 LOTTA ATTIVA

In considerazione di quanto esposto relativamente alle attività di prevenzione, le attività di lotta attiva saranno funzionali e conseguenti all'obiettivo di minimizzare e rendere prossima a zero la superficie percorsa da incendi; per tale motivo i maggiori sforzi tecnici ed economici riguarderanno il potenziamento delle attività di sorveglianza ed avvistamento, in particolare nei periodi e nelle aree maggiormente a rischio.

Le attività di lotta attiva AIB previste per la RNSCdA riguardano quindi:

- il potenziamento delle attività di sorveglianza, avvistamento ed allarme;
- il coordinamento operativo con gli enti preposti alla attività AIB.

Nei paragrafi seguenti sono descritti il modello di intervento AIB della RNSCdA, le attività e gli interventi di lotta attiva previsti.

4.1 Il modello di intervento e risorse disponibili

Le attività di previsione e prevenzione degli incendi boschivi nella RNSCdA saranno condotte da una **struttura locale di intervento AIB**, composta da un **coordinatore** e da **avvistatori AIB**.

Le attività di lotta attiva saranno prioritariamente riservate alle competenti strutture regionali, provinciali e locali, in particolare al Corpo Forestale dello Stato ed ai Vigili del Fuoco.

Il coordinatore delle attività AIB nella RNSCdA (come previsto dallo Schema di Piano AIB di cui alla legge 353/2000) sarà individuato di concerto tra l'ente gestore WWF Italia, la Regione Campania ed il CFS, a valle della approvazione ed adozione del presente piano. In via preliminare tale figura viene individuata nel direttore della RNSCdA. Il coordinatore di concerto con le autorità di competenza coordinerà le operazioni di spegnimento.

Il coordinatore dovrà rispettare le priorità d'intervento dettate dal PdG della RNSCdA, fatte salve le priorità di carattere generale (ad es. il salvamento di vite umane).

Le squadre di pronto intervento AIB nella RNSCdA saranno costituite dal personale operativo (dipendenti ed addetti part-time) abitualmente destinato alla gestione della riserva e da personale volontario, e svolgeranno le seguenti attività:

- la sorveglianza ed il controllo generale del territorio;
- l'avvistamento ed individuazione diretta e puntuale dei focolai;
- l'allarme alle competenti strutture: tale attività deve ritenersi esclusiva del coordinatore;

- l'attività di supporto ai mezzi (CFS, VVF) intervenuti, in particolare in funzione della migliore conoscenza del territorio e quindi allo scopo di velocizzare ed ottimizzare gli interventi di spegnimento.

Il personale volontario, opportunamente formato per l'impiego in compiti di avvistamento, agirà esclusivamente in collaborazione e sotto la direzione del personale operativo del WWF Italia.

4.1.1 Coordinamento operativo

Presso il Centro Visita della RNSCdA sarà realizzato e mantenuto attivo un **"punto di coordinamento**" che dovrà essere in grado di assicurare il collegamento con la Sala Operativa Unificata Permanente (SOUP) della Regione Campania, con il COP della provincia di Napoli (nel periodo di attività dello stesso) e con le strutture AIB presenti a livello locale:

- Distaccamento servizio Antincendi Boschivi del CFS, stazione di Pozzuoli;
- Stazione dei VVF di Pozzuoli;
- Protezione Civile del Comune di Pozzuoli e Napoli;
- SMA Campania.

Il coordinamento locale AIB dovrà inoltre assicurare:

- le necessarie informazioni per l'accesso alle aree di intervento e la loro agibilità;
- le necessarie informazioni per l'individuazione ed agibilità delle strade di servizio interne e degli accessi carrabili alla riserva;
- le necessarie informazioni per l'individuazione e l'utilizzo dei punti di prelievo idrico;
- l'elaborazione ed aggiornamento di una carta della riserva (ed aree limitrofe) con indicazione dei seguenti elementi: vie di accesso generale, accesso, viabilità interna, toponimi per precisa localizzazione di eventuali incendi, punti di prelievo idrico con indicazione degli enti responsabili.

4.1.2 Mezzi di lotta

La RNSCdA è attualmente dotata di alcune attrezzature di impiego individuale (pale e batti fiamma), che necessitano di essere aggiornate ed integrate. In particolare dovranno essere acquistati strumenti utili all'avvistamento, quali binocoli e cannocchiale di precisione, ed altre attrezzature, come radio, gps, telefoni cellulari, vestiario idoneo, torce, ecc

Altre misure di prevenzione e lotta riguardano:

- l'installazione di un estintore in tutti i mezzi privati e/o di servizio autorizzati all'ingresso nella riserva;
- il mantenimento in perfetta efficienza delle 5 radio ricetrasmittenti VHF in dotazione alla Riserva e attivazione dell'autorizzazione alle comunicazioni con i canali di soccorso, allo scopo di assicurare il collegamento ed il coordinamento con le altre strutture AIB regionali, provinciali e locali.

4.2 Attività di sorveglianza, avvistamento ed allarme

Nella RNSCdA la vigilanza è compito del Corpo Forestale dello Stato, la sorveglianza del territorio viene abitualmente eseguita dal personale del WWF Italia, in funzione degli obiettivi di tutela stabiliti dal decreto istitutivo della Riserva e dal Piano di Gestione; tale attività verrà intensificata e finalizzata alla prevenzione-avvistamento degli incendi nei periodi a maggior rischio di incendio (giugno-settembre) e nella concomitanza dei seguenti fattori predisponenti:

- lunghi periodi di siccità;
- alte temperature;
- presenza di forti venti.

In ogni caso l'attività di sorveglianza verrà intensificata in corrispondenza del "Periodo di attivazione dei Centri Operativi Provinciali (COP) antincendio", e sulla base della valutazione del rischio d'incendio a livello regionale.

La sorveglianza AIB nella RNSCdA integrerà quelle gestita dal Corpo Forestale dello Stato territorialmente competente (Stazione di Pozzuoli) e dagli altri enti presenti (comuni di Pozzuoli e Napoli, VVF, associazioni di protezione civile) e verrà intensificata con personale ad impiego part-time che, dopo un opportuno corso di formazione, espleterà:

- il controllo giornaliero della zona perimetrale (crinale), a maggior rischio, mediante percorrenza dello stradello esistente con idoneo mezzo fuoristrada o a piedi;
- il controllo settimanale delle aree perimetrali esterne, con particolare riguardo alla zona di Pianura, mediante percorrenza della viabilità ordinaria e controllo dall'esterno della cinta muraria;
- la sorveglianza continuativa dai punti di osservazione esistenti all'interno della riserva.

Gli operatori saranno dotati di radio VHF e comunicheranno **l'avvistamento** del focolaio d'incendio al coordinatore che, dopo opportuna verifica e valutazione del livello di gravità della segnalazione, smisterà **l'allarme** alle strutture predisposte allo spegnimento: CFS, VVF, squadra di pronto intervento, altre strutture autorizzate e presenti a livello locale.

L’efficacia dell’attività di sorveglianza sarà notevolmente aumentata attivando un coordinamento tra la struttura locale di intervento e gli altri enti istituzionali (soprattutto CFS), forze di polizia ed associazioni attive sul territorio.

4.3 Procedure operative

Una volta accertata la presenza di un incendio il coordinatore locale comunica lo stato di allarme alla SOUP o al 1515 con i quali, secondo la gravità della situazione, definisce le specifiche modalità operative.

Successivamente, sempre mantenendo il contatto con la Centrale Operativa, il coordinatore locale allerta la squadra locale di intervento AIB, allo scopo di attivare al più presto le prime attività di spegnimento e di fornire tutto il necessario supporto conoscitivo e logistico ai mezzi di spegnimento.

Il personale operativo della squadra locale di intervento, equipaggiato con gli idonei DPI, opera con i mezzi a disposizione, inizialmente sotto la direzione del coordinatore locale ed appena possibile sotto la direzione del Direttore delle operazioni di spegnimento (personale CFS o VVF).

4.4 Recepimento-collegamento al sistema di allertamento del piano AIB regionale

Il collegamento al sistema di allertamento del Piano A.I.B. regionale è assicurato attraverso il recepimento e l’attuazione da parte degli operatori coinvolti delle procedure A.I.B. Nello specifico qualora dovesse insorgere un incendio, il sistema prevede che la gestione dell’evento sia di competenza della Sala Operativa Unificata Permanete Provinciale (SOUPP) competente per territorio. Di seguito si riportano le fasi previste in caso di incendio:

- Avvistamento di un incendio: viene comunicato direttamente o tramite la centrale 1515 alla SOUPP. Se la segnalazione arriva alla Sala Operativa Unificata Permanente Regionale (SOUPR), tramite comunicazione al Numero Verde 800449911, questa sarà recepita e smistata alla SOUPP;
- La SOUPP provvede alla localizzazione dell’evento sul sistema informatico Decision Support System (DSS), individua e invia la struttura operativa presente sul territorio per accertare l’evento, classificarlo ed iniziare le attività di contrasto al fuoco, e allerta sempre il Comando Stazione del CFS (CS) competente per territorio o in turnazione di servizio “1515”;
- La squadra provvede ad informare la SOUPP sul tipo d’evento, evoluzione ed in caso di risoluzione comunica lo spegnimento, le dimensioni dell’incendio e tutte le altre informazioni per chiudere la scheda d’intervento;

- Se il personale presente sull’evento non è in condizione di farvi fronte autonomamente, vengono attivate dalla SOUPP le altre unità operative più prossime all’evento.

Qualora l’incendio avvenga in un’area di interfaccia sarà interessato anche il Settore Interventi di Protezione Civile sul Territorio tramite la SORU (Sala Operativa Regionale Unificata di Protezione Civile).

4.5 Sintesi situazione dei piani comunali di emergenza

Il Piano Comunale di Protezione Civile del Comune di Napoli è stato adottato a maggio 2012, il documento non è ancora a disposizione per la consultazione e non è stato fornito per l’elaborazione del presente documento. Il Comune di Pozzuoli non ha elaborato il Piano di Protezione Civile.

5 SCHEDA TECNICO-ECONOMICA E MONITORAGGIO

5.1 Azioni AIB svolte

Durante tutto il periodo di validità del PAIB della RNSCdA è stata svolta attività di sorveglianza e monitoraggio antincendio da parte del personale dipendente coadiuvato da volontari.

5.2 Scheda tecnico-economica e descrizione dei costi degli interventi e delle diverse attivita' realizzate

Di seguito si riporta la scheda tecnico-economica con i costi previsti nel quinquennio di validità del presente piano. Come si può notare la maggior parte delle risorse è allocata sulla voce lotta attiva e consisterà nell'attività di sorveglianza e monitoraggio che viene svolta dal personale dipendente della riserva; ulteriori 6.000,00 € sono previsti per l'acquisto di materiale di base necessario per la lotta attiva (binocoli, cellulari, guanti) e per le attività di prevenzione indiretta mediante la realizzazione di un depliant informativo relativo al rischio di incendio e di una cartellonistica specifica.

Nella presente scheda non sono riportati eventuali finanziamenti che la riserva potrebbe ottenere da enti quali: Regione, Province, Ministero, ecc e finalizzati alla realizzazione, manutenzione di strutture idonee al PAIB o per l'acquisto di materiale.

Nel periodo di validità del precedente PAIB le attività svolte nella RNSCdA hanno riguardato prevalentemente la lotta attiva, con attività di sorveglianza e monitoraggio antincendio, svolta dal personale dipendente e coadiuvato da volontari. I costi associati alla suddetta attività sono stati pari a 75.000,00 €.

STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO A.I.B. - SINTESI TECNICO ECONOMICA (valori in Euro)

AREA PROTETTA	RISERVA NATURALE STATALE CRATERE DEGLI ASTRONI														
Interventi	2012 (CONSULTIVO)			2013 (PREVISIONALE)			2014 (PREVISIONALE)			2015 (PREVISIONALE)			2016 (PREVISIONALE)		
	COPERTURA FINANZIARIA			COPERTURA FINANZIARIA			COPERTURA FINANZIARIA			COPERTURA FINANZIARIA			COPERTURA FINANZIARIA		
	FONDI PROPRI (PN/DPN)	PROVENTI ESTERNI (comunitari, regionali, ecc.)	TOTALE	FONDI PROPRI (PN/DPN)	PROVENTI ESTERNI (comunitari, regionali, ecc.)	TOTALE	FONDI PROPRI (PN/DPN)	PROVENTI ESTERNI (comunitari, regionali, ecc.)	TOTALE	FONDI PROPRI (PN/DPN)	PROVENTI ESTERNI (comunitari,	TOTALE	FONDI PROPRI (PN/DPN)	PROVENTI ESTERNI (comunitari, regionali, ecc.)	TOTALE
ATTIVITA' DI PREVISIONE (studi, cartografia)	€ -	€ -	€ -		€ -	€ -	€ -	€ -	€ -		€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
ATTIVITA' DI PREVENZIONE (Interv. Selvicolturali, piste forestali, punti d'acqua, ecc.)	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
SISTEMI DI AVVISTAMENTO	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
ACQUISTO MACCHINE ED ATTREZZATURE	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
ATTIVITA' FORMATIVA ED INFORMATIVA	€ 1.500,00	€ -	€ 1.500,00	€ 1.500,00	€ -	€ 1.500,00	€ 1.500,00	€ -	€ 1.500,00	€ 1.500,00	€ -	€ 1.500,00	€ 1.500,00	€ -	€ 1.500,00
LOTTA ATTIVA (sorveglianza)	€ 15.000,00	€ -	€ 15.000,00	€ 15.000,00	€ -	€ 15.000,00	€ 15.000,00		€ 15.000,00	€ 15.000,00	€ -	€ 15.000,00	€ 15.000,00		€ 15.000,00
INTERVENTI DI RECUPERO AMBIENTALE	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
TOTALI	**€ 16.500,00**	**€ -**	**€ 16.500,00**	**€ 16.500,00**	**€ -**	**€ 16.500,00**	**€ 16.500,00**	**€ -**	**€ 16.500,00**	**€ 16.500,00**	**€ -**	**€ 16.500,00**	**€ 16.500,00**	**€ -**	**€ 16.500,00**
NOTE EVENTUALI															

6 BIBLIOGRAFIA

AA.VV., 2004. Incendi e complessità ecosistemica. Dalla pianificazione al recupero ambientale. Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Società Botanica Italiana.

AA.VV., 2006. Manuale tecnico di pianificazione antincendi boschivi nelle aree protette. Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Centro di Ricerca Interuniversitario “Biodiversità, Fitosociologia ed Ecologia del Paesaggio”.

Blasi C. (a cura di), 2001 – Fitoclima d’Italia. Relazione di progetto “Completamento delle conoscenze naturalistiche di base”. Servizio Conservazione Natura, Ministero dell’Ambiente.

Corine, 1993. Land cover. Guide Tecniche. CECA-CEE-CEEA. Bruxelles.

Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2010. Schema di piano per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi nelle riserve naturali statali (art. 8 comma 2 della legge 21 novembre 2000, n. 353). 2010 (aggiornamento della versione del 2006).

WWF Italia, 2002 – Piano di Gestione della Riserva Naturale Statale “Cratere degli Astroni”. Temi S.r.l., Roma.

Regione Campania, 2009 – Il Piano Forestale Regionale 2009-2013. Gli Indirizzi della Gestione Forestale Sostenibile. Regione Campania – Assessorato all’Agricoltura e alle Attività Produttive - Area Generale di Coordinamento Sviluppo Attività Settore Primario. Delibera di Giunta Regionale del 28 gennaio 2010, n. 44.

Regione Campania, 2010. Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi. Anno 2010. Regione Campania – Assessorato Agricoltura – Area 11 Area Generale di Coordinamento – Sviluppo Attività Settore Primario – Settore Foreste Caccia e Pesca. Deliberazione di Giunta Regionale del 1 luglio 2011, n. 325.

Regione Campania, 2012 – Piano Antincendio Boschivo 2012. Delibera di Giunta Regionale del 06 luglio 2012.

SITOGRAFIA

http://regione.campania.it

http://sito.regione.campania.it/agricoltura

http://sito.regione.campania.it/agricoltura/meteo/agrometeo.html

http://provincia.napoli.it

http://comune.pozzuoli.na.it